COMUNE DI
LACCHIARELLA
Città Metropolitana
di Milano

Oggetto

PROCEDURA PER IL RILASCIO DI PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) di cui al R.R. n°2 del 25/03/2020

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE RELATIVA AGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE H1 - H2 PER LA REALIZZAZIONE DI EDIFICI DESTINATI AD ATTIVITA' ECONOMICHE (SETTORE SECONDARIO E TERZIARIO)

Elaborato

A3.9

Titolo dell'elaborato

A3 - ANALISI SPECIFICHE

Relazione paesaggistica

Proprietà

AF Green s.r.l. - Società Agricola
Strada Provinciale, n°23
Località Cascina Postino, 26815 - Massalengo (LO)
P.IVA: 01541410195

AF Property S.p.A.
Passaggio Duomo, 2
20123 - Milano
C.F. - 05865900962

Data:
Settembre 2021

Aggiornamento:
Luglio 2022

Febbraio 2023

Progettista:

Dott. Arch. Luigi Moriggi
Via Zuretti 25 - 20125 Milano
tell.02.67391366 - fax: 02.67386598
e-mail: luigi.moriggi@tin.it
Ordine Architetti, Pianificatori, Paesaggisti
e Conservatori Provincia di Milano n° 7721

Collaboratori:

Arch. Marco Maffezzoli
Arch. Manuela Cruz
Arch. Sergio Toller
Arch. Elena Gubanova

timbro e firma

Moriggi Luigi
Ordine degli
Architetti
PPC di
Milano
Architetto
19.11.2024
13:35:16
GMT+02:00

INDICE

1. PREMESSA 5

1.1. Riferimenti normativi 7

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE – DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO 9

2.1. Inquadramento territoriale 9

2.2. Morfologia e percezione del territorio 13

2.3. Descrizione dello stato di fatto 15

2.4. Uso del suolo – DUSAF 2018 17

3. LA PROPOSTA PROGETTUALE 21

3.1. Visione complessiva 21

3.2. Il progetto di paesaggio 23

3.2.1. Il carattere del paesaggio lombardo 23

3.2.2. Il consumo di suolo 25

3.2.3. Verso un nuovo modello di paesaggio produttivo 27

3.2.4. Benefici dei servizi ecosistemici 35

3.2.5. Trasformazione urbanistica e qualità ambientale: il Green Space Factor 37

3.2.5.1. Riferimenti di carattere generale 37

3.2.5.2. Esempi e casi di studio 39

3.2.6. Applicazione del Green Space Factor nel progetto paesaggistico 42

3.2.6.1. Indice di Green Space Factor (GSF) – Stato di fatto 42

3.2.6.2. Indice di Green Space Factor (GSF) – Progetto 44

3.2.6.3. Applicazione del Green Space Factor (GSF) nel progetto 50

3.2.6.4. Biodiversità e valore ecologico equivalente 56

3.2.6.5. Qualità del verde e degli spazi aperti 57

3.3. Impianto urbanistico generale 58

3.4. Assetto urbanistico dell'intervento 60

3.5. Elementi del progetto edilizio 62

3.6. Accessibilità e parcheggi 65

3.7. La sistemazione delle aree libere. Il ruolo delle aree verdi 66

3.7.1. Premessa 66

3.7.2. Ruolo e funzione delle aree a verde 67

3.7.3. Descrizione degli interventi 72

3.7.4. Il parco agro-ambientale quale modello per connessione ecosistemica e la valorizzazione del contesto agricolo e rurale 75

3.7.5. L'itinerario attrezzato per la fruizione pedonale e ciclabile 78

3.7.6. Criteri per la definizione dei corredi floristici 83

3.7.7. Abaco delle tipologie di interventi vegetazionali 87

3.8. Sostenibilità degli interventi 88

3.9. Dati urbanistici ed edilizi 91

3.10. Gli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, dei servizi e di compensazione 95

3.10.1. Opere di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi pubblici 97

3.10.2. Opere di compensazione territoriale 98

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 102

4.1. Piano Territoriale Regionale 102

4.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale 103

4.3. Rete Natura 2000 104

4.3.1 - Oasi di Lacchiarella – IT2050010 107

4.3.2 - ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca 110

4.4. Rete Ecologica Regionale (RER) 114

4.5. Piano Territoriale Metropolitano 117

4.6. Piano di Indirizzo Forestale 122

4.7. Piano di Governo del Territorio 123

4.8. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e con il sistema dei vincoli 125

5. ESAME PAESISTICO DEL PROGETTO 127

5.1. Valutazione della sensibilità del sito 127

5.1.1. Caratteri del paesaggio 128

5.1.2. Analisi del contesto paesaggistico 129

5.1.3. Valutazione della sensibilità dell'area di intervento 131

5.1.4. Modo di valutazione morfologico-strutturale 133

5.1.5. Modo di valutazione vedutistica 140

5.1.6. Modo di valutazione simbolico 142

5.2. Valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto 143

5.2.1. Criteri per la determinazione del grado di incidenza del progetto 143

5.2.2. Valutazione di incidenza dell'intervento 145

5.2.3. Incidenza morfologica e tipologica 145

5.2.4. Incidenza linguistica 148

5.2.5. Incidenza visiva 151

5.2.6. Incidenza ambientale 157

5.2.7. Incidenza simbolica 159

5.2.8. Giudizio complessivo 160

5.3. Impatto paesistico del progetto 161

5.4. Misure di mitigazione/compensazione 162

ALLEGATO 1 - Estratto Piano Territoriale Regionale – PTR

ALLEGATO 2- Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale – PTPR

ALLEGATO 3 - Estratto Piano Territoriale Metropolitano – PTM

ALLEGATO 4 – Scheda urbanistica Ambito di trasformazione H

ALLEGATO 5 – Estratto Piano di Governo del Territorio vigente - PGT

ALLEGATO 6 – Abaco degli elementi del corredo urbano

1. PREMESSA

La presente relazione è stata predisposta con lo scopo di verificare le ricadute ambientali e paesistiche in rapporto alle trasformazioni urbanistiche del territorio, derivanti dalla realizzazione di edifici destinati ad ospitare attività produttive, di magazzinaggio e trasporto merci varie, compresi spazi destinati ad uffici ed utilities varie, in attuazione delle previsioni del vigente PGT, in una parte di territorio interessato da previsioni di sviluppo urbanistico con l'individuazione di ambiti di trasformazione H1 e H2, nella porzione nord-ovest del territorio di Lacchiarella.

Al fine di rendere evidenti le relazioni degli interventi di trasformazione del territorio con le caratteristiche paesistiche del contesto in cui si collocano, per tutti i progetti anche interessanti aree non paesaggisticamente vincolate, è necessario valutare la loro incidenza e la loro compatibilità con il contesto, verificandone l'accettabilità, inserendo, se è il caso, modifiche progettuali tali da renderli coerenti con le finalità di tutela paesistica.

Tenendo conto delle principali finalità che il Piano Territoriale Paesistico Regionale stabilisce in relazione al paesaggio, importante è anche sottolineare una serie di principi per l'impostazione e la valutazione dei progetti di trasformazione del territorio e del corretto esame paesistico dei progetti, quali:

- la qualità paesistica, rappresenta ovunque un primario valore territoriale e pertanto le finalità suddette vanno perseguite sull'intero territorio regionale;
- la tutela e la valorizzazione del paesaggio non può attuarsi solo tramite politiche e strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- il miglioramento della qualità paesistica delle trasformazioni passa attraverso la conoscenza dei luoghi in cui si opera;
- ogni intervento che opera una trasformazione del territorio è potenzialmente un intervento di trasformazione del paesaggio;
- l'aspetto di un intervento e il conseguente esito paesistico sono valutabili solo a seguito della completa definizione progettuale dello stesso relazionata al contesto;
- la valutazione sugli esiti paesistici ha per sua natura carattere discrezionale e là dove la conoscenza e l'apprezzamento dei valori paesistici del territorio siano radicati e diffusi, si realizzeranno condizioni di sintonia culturale tra istituzioni e cittadini per una più comune condivisione del giudizio.

Dal punto di vista metodologico la presente relazione viene elaborata ai sensi della DGR 7/11045 del 8 novembre 2002 "*Linee guida per l'esame paesistico dei progetti*", elaborate in ottemperanza dell'Art. 30 delle *Norme di Attuazione del PTPR*, nonché della *parte IV (artt. 35-40)* del corpo normativo relativo al Piano Paesistico aggiornato.

Partendo dagli obiettivi esposti nel Piano Territoriale Paesistico Regionale, vengono elaborati i principi incidenti a livello progettuale degli interventi:
"……..

- *ogni intervento che opera una trasformazione del territorio è potenzialmente un intervento di trasformazione del paesaggio;*
- *l'aspetto di un intervento e il conseguente esito paesistico sono sostanzialmente valutabili solo a seguito della completa definizione progettuale relazionata al contesto;*
- *la valutazione sugli esiti paesistici ha per sua natura carattere discrezionale e là dove la conoscenza e l'apprezzamento dei valori paesistici del territorio siano radicati e diffusi si realizzeranno condizioni di sintonia culturale tra istituzioni e cittadini per una più comune condivisione del giudizio".*

Per queste ragioni si effettua **l'esame paesistico del progetto** previsto ai sensi dell'art.30 delle N.T.A. del Piano Territoriale Paesistico Regionale; tale analisi deve essere applicata a tutti i progetti che incidono sull'aspetto esteriore dei luoghi e degli edifici, verificandone l'impatto sul contesto in cui si inseriscono.
Lo scopo di tale esame è quello di individuare *il grado di impatto paesistico del progetto*, il cui valore numerico è determinato dal prodotto aritmetico dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito ed al grado di incidenza del progetto.

La relazione di seguito esposta segue lo schema proposto da Regione Lombardia[1], in cui la definizione del grado di impatto è guidata attraverso la compilazione di apposite tabelle.
Si precisa che l'analisi condotta tiene conto degli strumenti di pianificazione attualmente vigenti quali il Piano Territoriale Regionale, il Piano Paesistico Regionale, il Piano Territoriale di Coordinamento di Città Metropolitana di Milano, il Piano di Governo del Territorio del Comune di Lacchiarella ed alcuni piani settoriali.

La valutazione procede attraverso due tappe:
- valutazione della classe di sensibilità del sito: questa prima analisi stabilisce le caratteristiche del luogo, le sue peculiarità, il contesto di riferimento, lo stato dei luoghi, la visibilità del luogo stesso e la sua importanza simbolica all'interno del contesto territoriale in cui è inserito;
- valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto che esamina invece come il nuovo progetto si inserisce nel contesto territoriale e paesistico esistente, se e quanto ne rispetta i connotati, se altera in modo permanente i luoghi proponendosi, in modo più o meno invasivo, nei confronti della tipicità del luogo.

Il metodo proposto parte dalla premessa che: *"…….. qualunque intervento sul territorio può essere interpretato come una perturbazione dello stato di fatto che porta ad un nuovo assetto. Quanto più il luogo in cui si opera risulta contraddistinto da una propria riconoscibilità paesistica, tanto più le perturbazioni risultano avvertibili e le differenze tra il prima e il dopo evidenti"* per arrivare quindi a definire la "sensibilità del sito" e "l'incidenza del progetto", cioè il grado di perturbazione prodotto nel contesto esistente dal nuovo progetto proposto.

Per giungere alla valutazione di questi due parametri le Linee Guida Regionali propongono alcuni criteri, partendo dal presupposto che *"…… i paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti siano solitamente caratterizzati, rispetto a quelli del paesaggio, da una perdita di identità, intesa in duplice modo: come chiara leggibilità del rapporto tra fattori naturali e opere dell'uomo, e come coerenza linguistica e organicità spaziale di queste ultime".*
Pertanto, la valutazione complessiva inerente l'impatto di un intervento di trasformazione urbana sul territorio relativa alla "sensibilità" di un paesaggio deve considerare tre differenti aspetti:
- morfologico-strutturale
- vedutistico
- simbolico.

Verificata la sensibilità del sito oggetto di trasformazione urbanistica, occorre valutare la qualità progettuale, ovvero "l'incidenza del progetto" sul sistema paesaggistico, al fine di poter eseguire quel processo di integrazione e mediazione dei risultati che daranno luogo al giudizio conclusivo: "il giudizio di impatto paesistico".
La valutazione della "incidenza" progettuale deve tener conto dei seguenti aspetti legati al progetto ed al linguaggio architettonico ad esso correlato:
- morfologici e tipologici

[1] "*Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" come previsto dall'art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P.R ed approvate con D.G.R. 8 novembre 2002 – n. 7/11045 ".*

- linguistici
- visivi
- ambientali
- simbolici.

La chiave di lettura dei criteri proposti deve essere duplice, ovvero a livello sovralocale e a livello locale; in questo modo vengono valutati tutti gli elementi connotativi sia del sito oggetto di trasformazione, sia del contesto territoriale di appartenenza, così da evidenziare tutte le eventuali criticità e/o potenzialità territoriali derivanti dallo sviluppo urbano proposto.

1.1. Riferimenti normativi

La Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 20 ottobre 2000) definisce il paesaggio come *"…… una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".*

La Regione Lombardia e gli enti locali, nell'ambito delle rispettive competenze e responsabilità, perseguono le seguenti finalità:
1. la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti;
2. il miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
3. la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

A questo proposito, con l'art. 25 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), è stato introdotto l'esame dell'impatto paesistico dei progetti. Al comma 1 si prevede che *"… in tutto il territorio regionale i progetti che incidono sull'esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici sono soggetti a esame sotto il profilo del loro inserimento nel contesto, ivi compresi i Piani Attuativi, …….., devono essere preceduti dall'esame di impatto paesistico".*

Sono riferimenti normativi per la gestione della tutela paesaggistica, i seguenti atti e norme:

<u>*A livello nazionale*</u>
- L. 8 agosto 1985, n° 431 *"Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n° 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".*
- D.Lgs. 29 ottobre 1999, n° 490 *"Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali a norma dell'Art. 1 della L. 8 ottobre 1997, n° 352";*
- D.Lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui all'art.10 della Legge 6 luglio 2002 n° 137";*

<u>*A livello regionale:*</u>
- D.G.R. n° 6/30194 del 25 luglio 1997 (Burl del 17 ottobre 1997, 3° suppl. straord. al n° 42) *"Criteri per l'esercizio delle subdeleghe delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni ambientali di cui all'art. 3 della LR 18/1997";*
- D.G.R. n° 6/47670 del 29 dicembre 1999 (Burl del 23 giugno 2000, 3° suppl. straord. al n° 25) *"Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico-ambientale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai sensi della LR 9 giugno 1997, n° 18";*
- D.G.R. n° 6/48740 del 29 febbraio 2000 *"Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica";*

- D.C.R. n° VII/197 del 6 marzo 2001 *"Approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale".* L'art. 25 di tale piano introduce l'esame dell'impatto paesistico dei progetti ed agli articoli seguenti i criteri per la determinazione del giudizio di impatto;
- D.G.R. n° 7/11045 dell'8 novembre 2002 *"Approvazione "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti"* prevista dall'art. 30 delle norme di attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- D.C.R. n. 874 del 30 luglio 2009 "*Adozione del Piano Territoriale Regionale";*
- D.C.R. n. 951 del 19 gennaio 2010 *"Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale adottato con DCR n° 874 del 30 luglio 2009 – approvazione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21, comma 4, l.r. 11 marzo 2005 "Legge per il governo del Territorio";*
- D.G.R. n. IX/2727 "*Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della Legge Regionale 11 marzo 2005, n°12 – Contestuale revoca della DGR 2121/2006".*

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE – DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

2.1. Inquadramento territoriale

L'intervento proposto prevede l'insediamento di una serie di attività economiche operanti nei settore del secondario, terziario e dei servizi, in aree libere inserite, definite dal vigente PGT del Comune di Lacchiarella come Ambito di Trasformazione "AT-H1 e H2".

Il comune di Lacchiarella è situato a sud rispetto al capoluogo milanese, da cui dista poco più di 17 chilometri e confina, ad ovest con i comuni di Binasco e Casarile, a sud con Giussago, Bornasco e Vidigulfo, comuni della provincia di Pavia, ad est con Siziano, a nord con Basiglio, Pieve Emanuele e Zibido San Giacomo.

Un ruolo cardine all'interno del territorio comunale è assunto dal sistema delle infrastrutture che ha connotato lo sviluppo, caratterizzato dalla presenza di infrastrutture diverse fra loro, sia per gerarchia, sia per caratteristiche geometriche.

- SP 40 - Binaschina;
- SP ex SS35;
- SP 105,

cui si aggiunge, ad ovest del territorio di Lacchiarella, il tracciato dell'Autostrada A7 Milano-Genova e ad est la linea ferroviaria Milano-Genova.

Le aree interessate dagli interventi si collocano nel quadrante nord/ovest del territorio di Lacchiarella, a ridosso della SP40, asse viario con andamento est–ovest di collegamento tra l'autostrada A1 ad est e l'autostrada A7, ad ovest dell'ambito di intervento. Sempre ad ovest dell'area di intervento, è possibile inoltre immettersi sul tracciato della SP ex SS35 che, con andamento nord-sud, garantisce la connessione diretta con il capoluogo lombardo.

Il contesto territoriale è quello del settore metropolitano riconosciuto come Sud Milano, di cui Lacchiarella, insieme a Binasco, Pieve Emanuele, Locate Triulzi, Noviglio, Basiglio, Vernate e Zibido San Giacomo, è una delle realtà urbane più importanti. La relativa bassa densità di questo ambito non denota tuttavia una condizione di omogeneità territoriale e, per cogliere le differenze, è indispensabile riferirsi al sistema delle infrastrutture che ha guidato la formazione e la concentrazione dello sviluppo degli insediamenti.
La direttrice stradale della ex-SS35 dei Giovi, cui si è successivamente affiancata l'autostrada A7 Milano-Genova e ferroviaria della linea Milano-Genova, costituiscono l'ossatura infrastrutturale dell'area, attorno alla quale si è consolidata una conurbazione lineare, che partendo da Milano si proietta a sud in direzione Pavia. Completano il disegno infrastrutturale, con andamento tangenziale, gli assi della Cerca (SP 13 da Monza) e della Melegnano-Binasco (SP40), lungo i quali la crescita è avvenuta con uno sviluppo meno regolare e disordinato, con insediamenti a carattere prevalentemente produttivo, artigianale, commerciale e, nel periodo più recente, logistico e di magazzinaggio e movimentazione merci.

Di seguito due immagini che permettono di inquadrare il contesto dell'intervento, rispetto ad ambiti territoriali di riferimento, ad una scala più ampia e ad una scala più ristretta e prossima all'area di intervento.

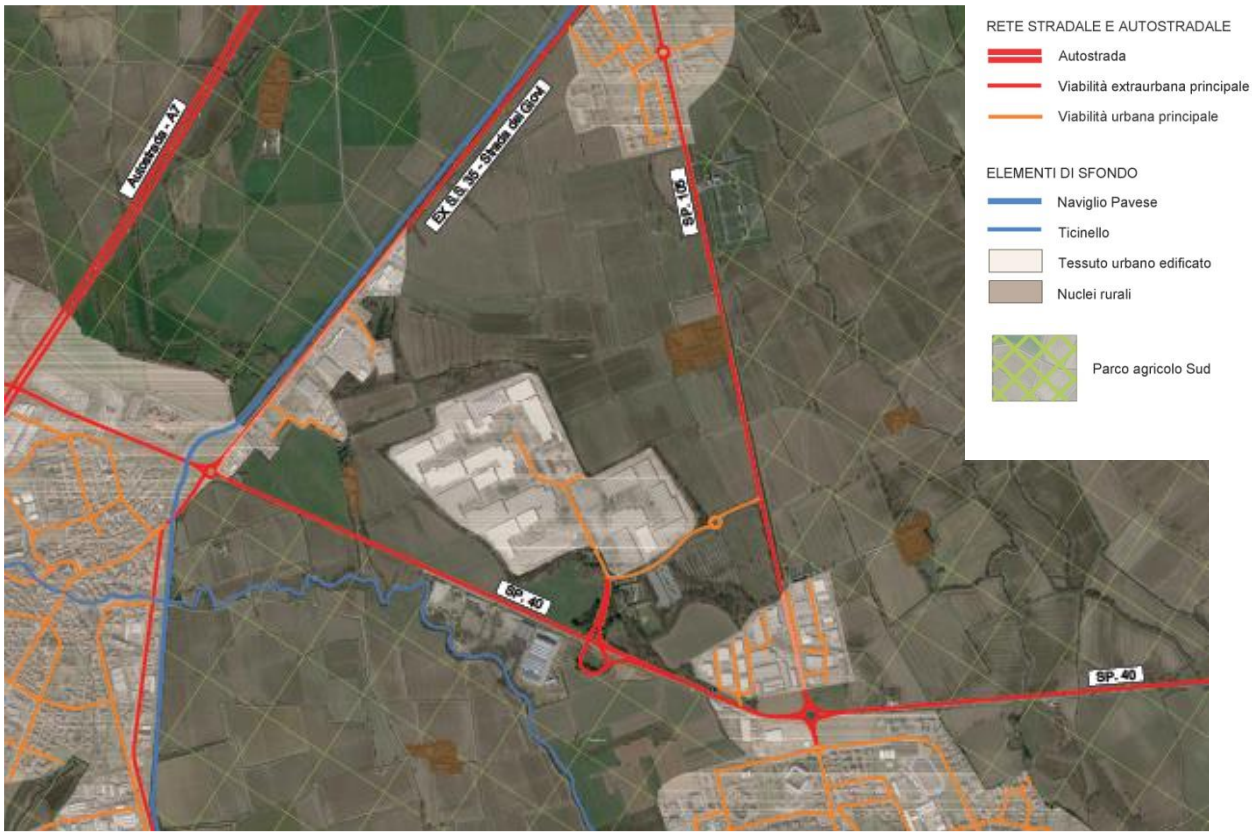


Figura 02.1 - Inquadramento territoriale
Fonte: Google Maps

Fig. 02.2 - Inquadramento del Comune di Lacchiarella e individuazione degli Ambiti di Trasformazione H1-H2
Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico

Gli ambiti di intervento distano circa 1,5 chilometri dal centro abitato di Lacchiarella, circa 1 km dal casello di Binasco dell'Autostrada A7 Milano-Genova e poco meno di 16 km dal casello di Melegnano dell'Autostrada A1 Milano-Bologna.
Gli ambiti sono collocati all'interno di un triangolo più ampio, delimitato da infrastrutture viarie: a sud il tracciato della SP40, ad ovest la SP ex-SS 35 dei Giovi e ad est la SP105. Rispetto al centro urbano di Lacchiarella, questa parte di territorio, presenta poche relazioni funzionali, in quanto il tracciato della SP40 costituisce elemento di cesura e di interruzione della continuità del tessuto urbano.
All'interno di questo triangolo, oltre ad aree agricole, sono esistenti all'estremo nord il nucleo urbano di Badile, all'estremo sud-est, in prossimità della rotatoria tra SP40 e SP105, insediamenti a prevalente carattere artigianale, appartenenti al territorio di Lacchiarella e, infine, all'estremo sud-ovest, in prossimità della rotatoria tra SP40 e SP ex-SS35, insediamenti misti (artigianali, commerciali, espositivi e servizi vari), appartenenti al territorio di Binasco. All'interno di questo triangolo spicca per dimensioni delle aree e degli edifici, il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole", contiguo agli ambiti di intervento.

Gli ambiti di intervento hanno un'estensione complessiva di poco meno di 552.000 mq e sono inseriti all'interno del medesimo contesto territoriale di riferimento, ed hanno le seguenti delimitazioni:

- Ambito di Trasformazione H1:
  - ad ovest dal limite del territorio comunale di Lacchiarella e dal cavo Rozzolo;
  - a sud dal tracciato della SP40;
  - ad est da aree libere e da edifici del centro commerciale all'ingrosso "Il Girasole";
  - a nord da aree libere e da edifici del centro commerciale all'ingrosso "Il Girasole";
- Ambito di Trasformazione H2:
  - ad ovest dagli edifici e dalla viabilità interna che costituiscono il centro "Il Girasole", destinato ad attività commerciali all'ingrosso e servizi vari;
  - a sud dal tracciato della SP40 e da edifici a destinazione artigianale, commerciale e servizi;
  - ad est dal tracciato della SP105, nel tratto di collegamento tra Badile e Lacchiarella e da aree agricole;
  - a nord da aree agricole e dalla cascina Mentirale.

Di seguito si riportano alcune fotografie panoramiche dello stato di fatto delle aree interessate dagli interventi urbanistici e dei territori adiacenti.

Fig. 02.3 – Ambito di Trasformazione H2 - Viste da nord

Fig. 02.4 – Ambito di Trasformazione H2 - Viste da est e dalla SP105

Fig. 02.5 – Ambito di Trasformazione H2 - Viste dalla SP105

Fig. 02.6 – Ambito di Trasformazione H2 - Viste da sud

Fig. 02.7 – Ambito di Trasformazione H2 - Viste dalla SP40

Fig. 02.8 – Ambito di Trasformazione H1 - Viste dalla SP40

Oltre alla presenza di aree agricole, all'interno del triangolo di riferimento e nelle immediate vicinanze, si segnala la presenza di una rete irrigua minore costituita dalla Roggia Mezzabarba, dal Fontanile Pilastrello, dal Cavo Carlotta, dalla Roggia Ticinello (o Roggia Caronna, a sud della SP40 Binaschina), dal Cavo Marozzi Rainoldi (a est della SP105 Badile-Lacchiarella, con andamento nord-sud) e dal Cavo Borromeo. I canali e le rogge hanno un'ampiezza di circa 1,5-2 metri e alveo in terra; si mantengono in alvei a decorso prevalentemente rettilineo, più di rado meandriforme (Roggia Ticinello) e le portate sono generalmente di 200-300 l/s. A questi si aggiungono i canali adacquatori minori (cavi irrigui e canali di sgrondo dei campi).

2.2. Morfologia e percezione del territorio

A seguire vengono proposte alcune immagini aeree che riportano la reale conformazione geografica e fisica, oltre a ricostruzioni tridimensionali, della morfologia del territorio, interessato dagli interventi.
La percezione della forma del territorio contribuisce a restituire un inquadramento dello stato di fatto efficace per definire il contesto che la presente analisi intende proporre, con il successivo esame delle varie componenti ambientali che caratterizzano il contesto territoriale cui appartengono gli ambiti di trasformazione interessati dagli interventi.

L'analisi del territorio e del paesaggio, con particolare riferimento alla struttura funzionale del tessuto territoriale e alle condizioni delle aree periurbane maggiormente sensibili, ha evidenziato la presenza di frammentazione e di mancanza di connessione tra gli elementi naturali ed antropici. In effetti, la distribuzione, la diversa natura o la scarsità di elementi che attivano le relazioni, in assenza di regole o di un sistema strutturato può generare condizioni

di impoverimento funzionale, inefficienza nelle modalità di fruizione dei diversi contesti, riduzione delle funzioni ecologiche e naturali, con conseguenti impatti ambientali negativi.

Fig. 02.10 - Vista prospettica di Lacchiarella da SP40 – centro urbano e individuazione ambiti di intervento (da Sud verso Nord) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.11 - Vista prospettica di Lacchiarella da Binasco – SP35 e individuazione ambiti di intervento (da Ovest verso Est) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.12 - Vista prospettica di Lacchiarella da Badile – SP105 e individuazione ambiti di intervento (da Nord verso Sud) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

Fig. 02.13 - Vista prospettica di Lacchiarella da SP 105 – aree agricole e individuazione ambiti di intervento (da Est verso Ovest) ***Fonte: Sistema Informativo Territoriale – estratto viewer geografico***

2.3. Descrizione dello stato di fatto

Gli ambiti di trasformazione risultano limitrofi ad ambiti a destinazione industriale, artigianale e commerciale e si inseriscono in un territorio agricolo a seminativo di interessante rilievo per il contesto ambientale. I due ambiti di intervento confinano, a nord l'ambito H1 e ad ovest l'ambito H2, con il comparto commerciale esistente (Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole"), ad ovest l'ambito H1 con un comparto a destinazione produttiva, artigianale, commerciale ed espositiva nel Comune di Binasco (con accesso dalla SP ex-SS35), mentre a

sud l'ambito H2 con un comparto a destinazione artigianale e commerciale nel Comune di Lacchiarella (con accesso dalla SP40 e dalla SP105).

A nord dei due ambiti di trasformazione, si estendono campi a costituire un ambito agricolo compatto interconnesso con le rogge e un fitto reticolo irriguo, in parte derivante da un fontanile (***Figura 02.14***). Lungo le rogge il sistema costituito da vegetazione arborea è piuttosto sviluppato ed è costituito prevalentemente da rovi e robinie; esistono poi a sud-ovest dell'ambito H2 diversi nuclei boscati, anche se piuttosto artificializzati per la presenza di soli alberi, in prevalenza aceri.

Nell'intorno del sito si rilevano le seguenti fattispecie territoriali:
- a nord-est dell'ambito H2 è presente la cascina Mentirate costruita nel XIX secolo, non vincolata ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004;
- sempre lungo il confine est dell'ambito H2 è riscontrato il sedime della SP105;
- lungo il confine sud dei due ambiti è riscontrata la presenza del sedime della SP40, con svincolo a due livelli che consente di accedere all'ambito H2. In direzione ovest, la SP40 conduce direttamente al casello di Binasco dell'Autostrada A7, distante poco meno di 2 chilometri dall'area di intervento.

Tra le criticità che si dovranno considerare nel proseguimento della progettazione c'è proprio la necessità di intervenire nel massimo rispetto del reticolo irriguo in quanto essenziale per la conduzione agricola dei fondi che, grazie alle acque irrigue, possono mantenere adeguati livelli produttivi. Il rispetto delle rogge significa anche rispetto per l'ambiente che in esso si è consolidato. E questo aspetto assume ancora maggior effetto, se si pensa che l'ambito si trova all'interno di un corridoio ove è prescritto il mantenimento di un varco.
La vicinanza dei Siti Natura 2000, come descritti nella presente relazione, permette di considerare che anche interventi edificatori possono essere compatibili con l'ambiente circostante, solo se si persegue l'obiettivo di mantenimento e rafforzamento del territorio e del suo ambiente, attraverso adeguate opere di mitigazione e di compensazione.

Figura 02.14 - Individuazione reticolo idrografico e aree boscate (DUSAF06 – 2018)

2.4. Uso del suolo – DUSAF 2018

La ***Figura 02.15*** riporta la destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali dell'ambito territoriale in cui sono inseriti gli ambiti di trasformazione interessati dagli interventi, come riportato dall'ultimo aggiornamento DUSAF del 2018.

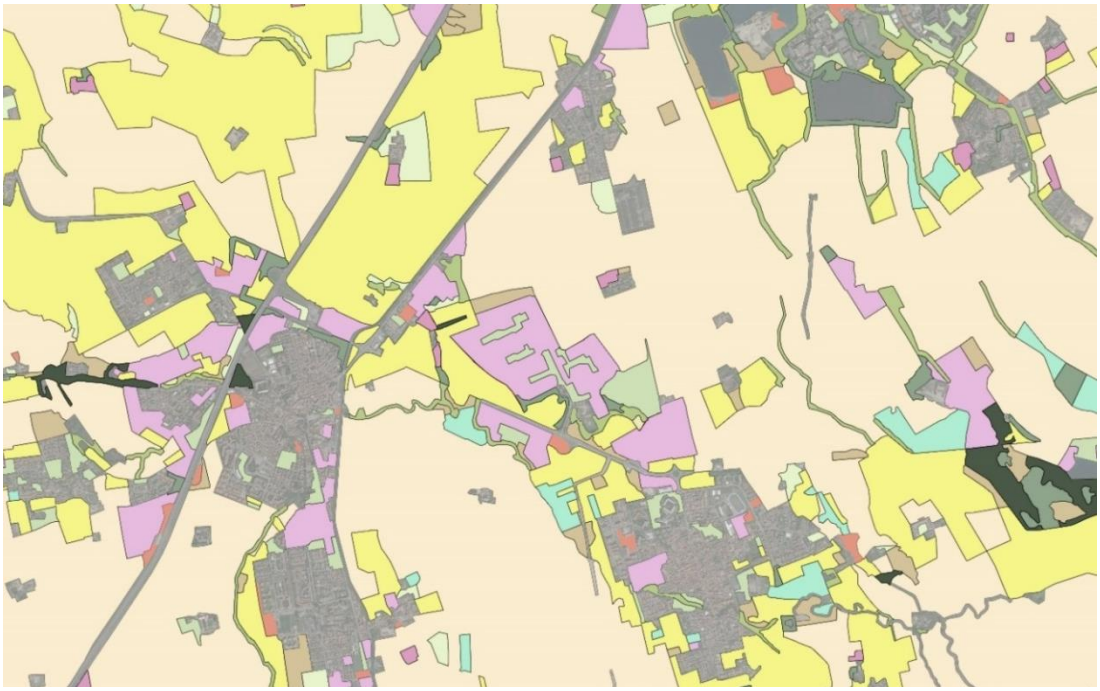


Figura 02.15 - Estratto DUSAF06 – 2018 - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali del contesto territoriale in cui sono inseriti gli Ambiti di Trasformazione

La ***Tabella 02.1*** suddivide la superficie territoriale dei due ambiti di trasformazione, in relazione alla destinazione d'uso attribuita alle aree dal DUSAF06 - 2018.

DUSAF 2018		Ambiti di Trasformazione H1 – H2					
Codice	Destinazione d'uso	Ambito H1		Ambito H2		Totale	
		v.a. (mq)	%	v.a. (mq)	%	v.a. (mq)	%
12111	Insediamenti industriali, artigianali e commerciali	668	*0,5*	1.255	*0,3*	1.923	*0,35*
1411	Parchi e giardini	-	-	102.490	*24,5*	102.490	*18,57*
2111	Seminativi semplici	129.998	*97,3*	32.629	*7,8*	162.627	*29,47*

213	Risaie	-	-	253.923	*60,7*	253.923	*46,01*
2311	Prati permanenti in assenza di specie arboree	935	*0,7*	-	-	935	*0,17*
2312	Prati permanenti con presenza di specie arboree	-	-	5.438	*1,3*	5.438	*0,99*
31111	Boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo	1.336	*1,0*	-	-	1.335	*0,24*
31121	Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	668	*0,5*	7.530	*1,8*	8.198	*1,49*
3113	Formazioni ripariali	-	-	13.386	*3,2*	13.386	*2,43*
3241	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte e arboree	-	-	1.673	*0,4*	1.673	*0,30*
	Totale	**133.605**	***100,00***	**418.325**	***100,00***	**551.930**	***100,00***

Tabella 02.1 – Ambiti di trasformazione H1 – H2 e destinazione aree DUSAF06 – 2018

Dalla lettura della cartografia DUSAF06 - 2018 è possibile definire la destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali delle aree interessate dagli interventi (***Figura 02.16***). Si tratta in prevalenza di destinazioni a seminativo per oltre il 75% della superficie interessata, di cui il 46% di risaie. Segue con il 18,6% la destinazione "parchi e giardini" e con il 2,5% le "formazioni ripariali".

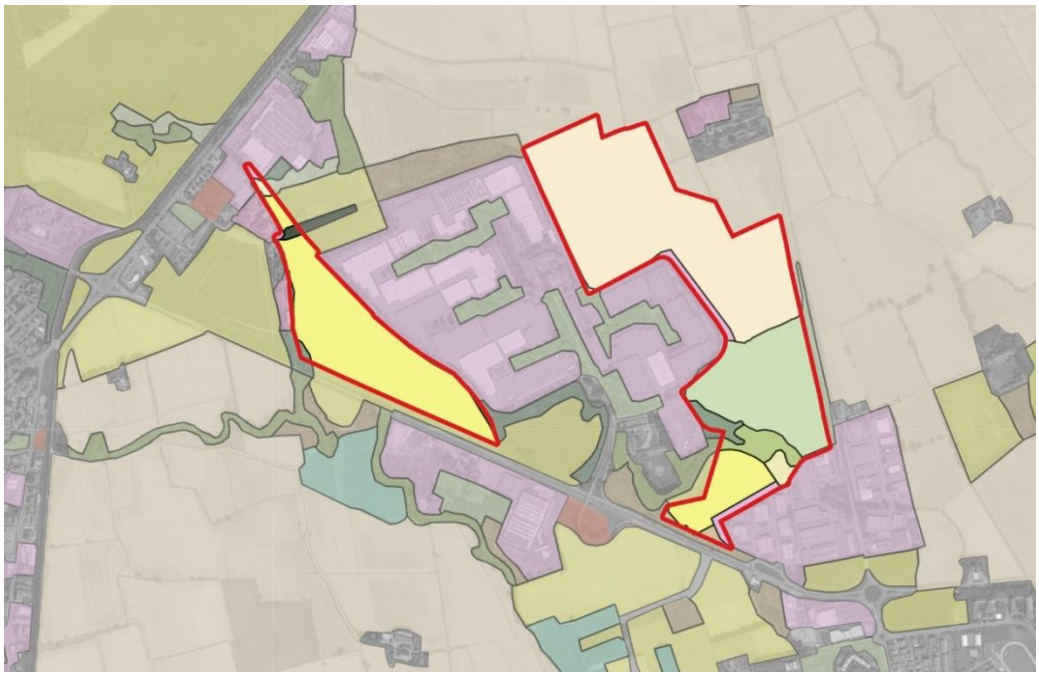
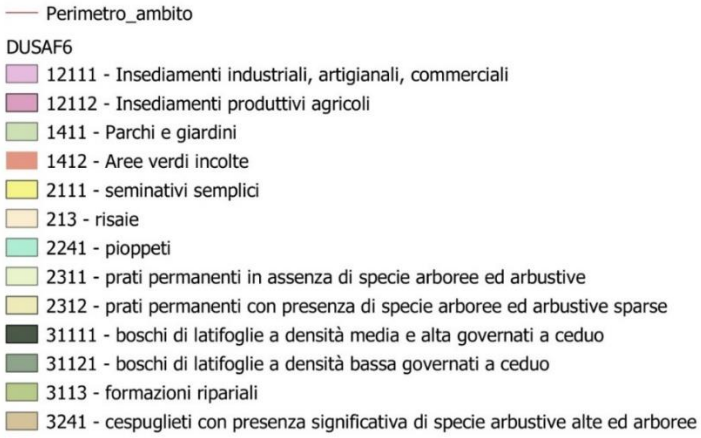


Figura 02.16 - Estratto DUSAF06 - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali 2018 e Ambiti di Trasformazione H1 – H2



Una verifica più approfondita, relativa allo stato di fatto delle aree interessate dall'attuazione degli interventi di trasformazione urbanistica previsti dal PGT di Lacchiarella, ha consentito di ridefinire lo stato di fatto dei suoli agricoli e forestali: la ***Tabella 02.2*** e la ***Figura 02.17***, riportano una rilettura delle destinazioni DUSAF06 – 2018, riferite agli ambiti di trasformazione H1 e H2.

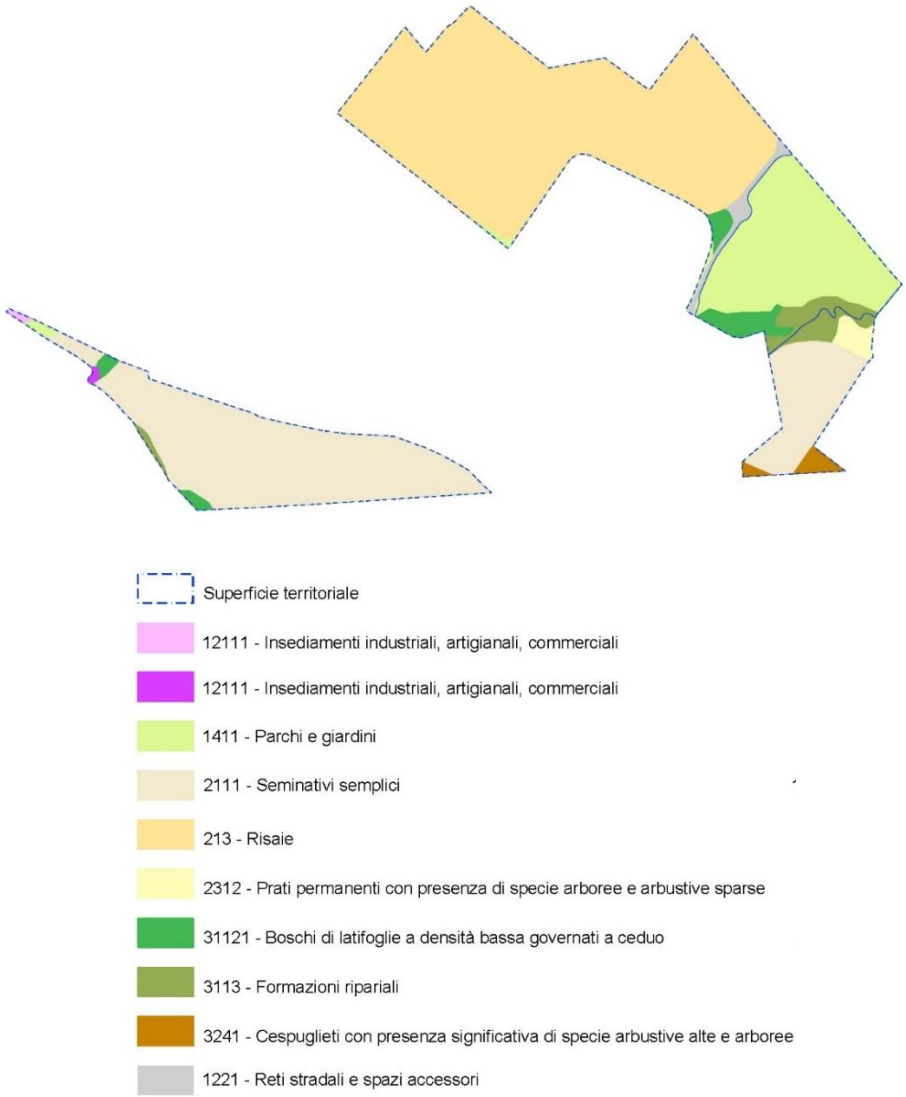


Figura 02.17 - Estratto DUSAF - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali 2018 e Ambiti di Trasformazione H1 – H2.
Rappresentazione rispetto allo stato di fatto delle aree interessate dagli interventi

Dalla lettura della figura precedente, emerge come le aree interessate dagli interventi di trasformazione sono attualmente destinate in prevalenza a risaia, seminativo semplice, parchi e giardini; solo in minima parte interessano aree destinate a formazioni ripariali e boschi di latifoglie.

DUSAF 2018		Ambiti di Trasformazione H1 – H2					
Codice	**Destinazione d'uso**	**Ambito H1**		**Ambito H2**		**Totale**	
		v.a. (mq)	**%**	**v.a. (mq)**	**%**	**v.a. (mq)**	**%**
12111	Insediamenti industriali, artigianali e commerciali	647	*0,48*	-	-	647	*0,12*
12112	Insediamenti produttivi agricoli	571	*0,43*	-	-	571	*0,10*
1221	Reti stradali e spazi accessori	-	-	5.657	*1,35*	5.657	*1,02*
1411	Parchi e giardini	1.338	*1,00*	86.427	*20,66*	87.765	*15,90*
2111	Seminativi semplici	127.177	*95,19*	39.481	*9,44*	166.658	*30,20*
213	Risaie	-	-	252.308	*60,31*	252.306	*45,71*
2312	Prati permanenti con presenza di specie arboree	-	-	5.420	*1,30*	5.420	*0,98*
31121	Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	2.747	*2,06*	10.895	*2,60*	13.642	*2,47*
3113	Formazioni ripariali	1.125	*0,84*	13.776	*3,29*	14.701	*2,70*
3241	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte e arboree	-	-	4.361	*1,04*	4.361	*0,79*
	Totale	**133.605**	***100,00***	**418.325**	***100,00***	**551.930**	***100,00***

Tabella 02.2 – Ambiti di trasformazione H1 – H2 e destinazione aree DUSAF06 – 2018. Verifica rispetto allo stato di fatto delle aree interessate dagli interventi

3. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Il presente capitolo illustra i contenuti progettuali della proposta di intervento relativa alla realizzazione di edifici destinati ad ospitare attività nei settori del secondario e terziario, compresi le funzioni e le attività compatibili, quali servizi e utilities varie, in attuazione delle previsioni del vigente PGT – Ambiti di Trasformazione H1 e H2.

3.1. Visione complessiva

La proposta di sviluppo urbanistico relativa agli Ambiti di Trasformazione H1 – H2 si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi di carattere generale:

- attuare previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente, relative agli Ambiti di Trasformazione “H1-H2”, per la realizzazione di un insediamento che vede la presenza di variegate attività economiche del settore secondario (produttivo, magazzinaggio e autotrasporto), terziario (produzione di servizi, attività ricettive), oltre alle funzioni compatibili (uffici, utilities e servizi vari, impianti tecnologici);
- promuovere la configurazione di un polo economico di valenza strategica, tecnologicamente avanzato, sostenibile e fortemente radicato nel contesto ambientale e sociale con esso interagente;
- conseguire nuovi benefici per i residenti e le imprese, derivabili dalle nuove offerte occupazionali e dagli indotti generati dal nuovo insediamento per lo svolgimento di attività economiche;
- definire un progetto di paesaggio che si pone come obiettivo una maggiore integrazione tra il paesaggio costruito e il tessuto agricolo, il paesaggio d’acqua ed il sistema boschivo, per contribuire ad una maggiore connettività ecologica del sistema ambientale nel suo complesso;
- realizzare un progetto organico ed integrato, capace di agire sull’intero comparto rimodulandone le morfologie, intensificando gli interventi a valenza agro-ecosistemica, implementando le relazioni di fruibilità ciclo-pedonale;
- incrementare le dotazioni di infrastrutture, aree e servizi pubblici a beneficio della popolazione residente e del territorio;
- dare attuazione alle previsioni di PGT relative alla realizzazione delle infrastrutture viabilistiche a supporto del nuovo insediamento, per migliorare la mobilità dei cittadini di Lacchiarella;
- perseguire la ricostruzione della rete ecologica all’interno degli ambiti di intervento e della riconnessione della stessa con gli elementi esterni;
- attuare un intervento che si caratterizza per un’elevata qualità ambientale, definita attraverso l’utilizzo di un metodo innovativo ed efficace per misurare e monitorare i risultati (quale l’Indice *Green Space Factor)*;
- dare una risposta compensativa in termini di “risarcimento ecologico”, con l’obiettivo di incrementare i benefici dei servizi ecosistemici a livello territoriale e fornire attrezzature di interesse pubblico o generali con finalità preminentemente socio-culturali.

La vocazione degli ambiti, in relazione alla morfologia, alla localizzazione ed agli strumenti urbanistici, è legata all’insediamento di attività economiche del settore secondario e terziario, cui si aggiungono funzioni complementari e compatibili (quali uffici, ristorazione, ricettivo, servizi alla persona, utilities varie, impianti tecnologici): l’attuazione degli ambiti consentirà di completare un polo per lo svolgimento di attività economiche variegate di livello sovracomunale, che per localizzazione, dimensioni e qualità complessiva degli insediamenti, costituirà punto di riferimento per l’intero territorio del sud milanese.

La posizione strategica e la dotazione di servizi infrastrutturali di collegamento, che hanno favorito lo sviluppo delle attività produttive, artigianali, commerciali e di servizio nel contesto territoriale di riferimento e ora riconfermato il potenziale ruolo dell'area, hanno portato, per contro, all'impoverimento delle singolarità territoriali del contesto rurale, a vocazione agricola, soprattutto per la generazione di elementi marginali e residuali del relativo ecosistema.
La proposta di sviluppo degli Ambiti di Trasformazione H1-H2 intende promuovere un progetto insediativo fondato sulla presenza di attività economiche nei settori del secondario e del terziario, integrato nel paesaggio rurale ed agricolo, anche mediante azioni di "ricostruzione" del sistema naturale, con la previsione di incrementare i benefici forniti dai servizi ecosistemici e la resilienza del sito.

La configurazione progettuale proposta (***Figura 03.1*** e ***Figura 03.2***) si pone come finalità l'interazione sinergica dei seguenti principali ambiti d'intervento, che nel loro insieme costituiscono l'ossatura del progetto per la concreta realizzazione degli interventi:

- ambito dell'insediamento di edifici destinati allo svolgimento di attività nel settore secondario e terziario e delle relative aree di pertinenza (progetto del costruito);
- l'accessibilità e mobilità al servizio del polo economico;
- il progetto di paesaggio ed ambiente ispirato a principi quali continuità, spaziosità, permeabilità, connettività e fruibilità.

Figura 03.1 – Visione complessiva da est delle aree di intervento (estratti *Tavola A2.3 – Fotopiano*)

Figura 03.2 - Planivolumetrico di progetto (estratto *Tavola A2.1 – Planivolumetrico di progetto*)

3.2. Il progetto di paesaggio

3.2.1. Il carattere del paesaggio lombardo

La Regione Lombardia ha approvato un nuovo Piano Paesaggistico Regionale (PPR) nel 2017 che unisce la Rete Ecologica Regionale (RER) con la Rete Verde Regionale (RVR), considerando quanto previsto dalla Strategia europea per la Biodiversità: "*Preservare e valorizzare i servizi ecosistemici nonché ripristinare gli ecosistemi degradati ricorrendo alle infrastrutture verdi come strumento per la pianificazione del territorio"*.
La visione del Piano include:

- la tutela e la valorizzazione dei paesaggi di qualità;
- il recupero di paesaggi degradati o "critici";
- il sostegno alla conoscenza dei paesaggi della cultura e della tradizione lombarda come strumento di rafforzamento dell'identità delle comunità.

Il territorio cui appartiene Lacchiarella è caratterizzato da elementi della struttura fisica rappresentati in ***Figura 03.3*** e da elementi di valore paesistico-ambientale in ***Figura 03.4.***

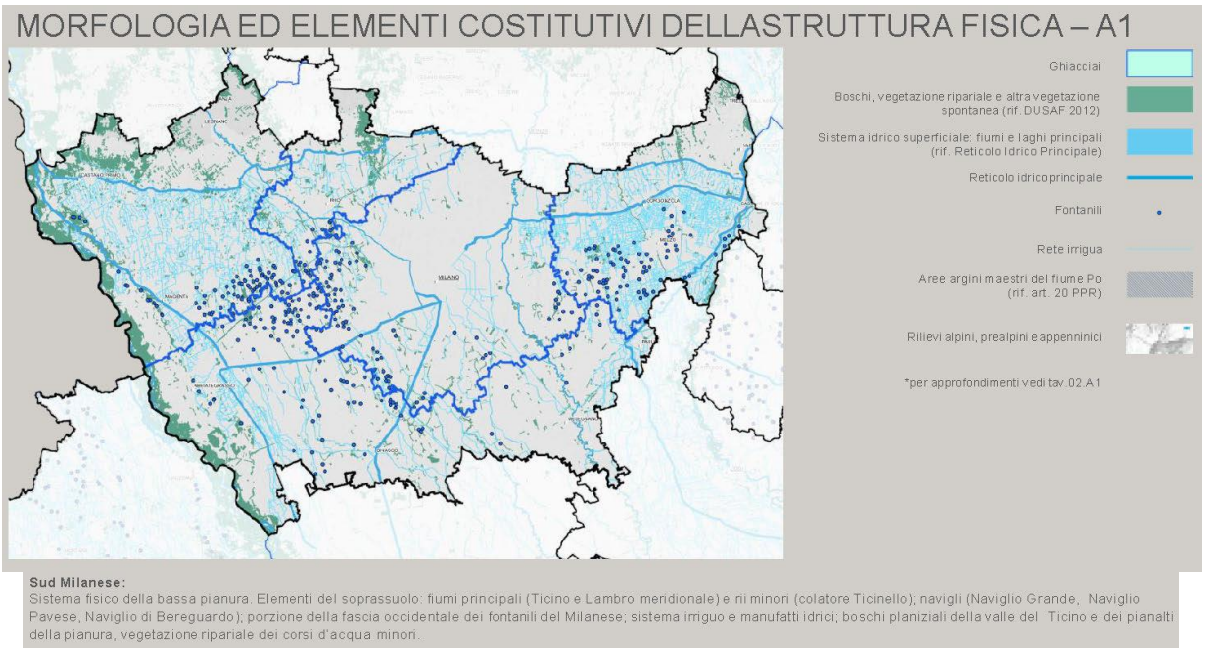


Figura 03.3 - Morfologia ed elementi costitutivi della struttura fisica della Città Metropolitana di Milano
(Estratto da Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione. Città Metropolitana di Milano - (approvato dal Consiglio Regionale con delibera n° XI/411 del 19 dicembre 2018)

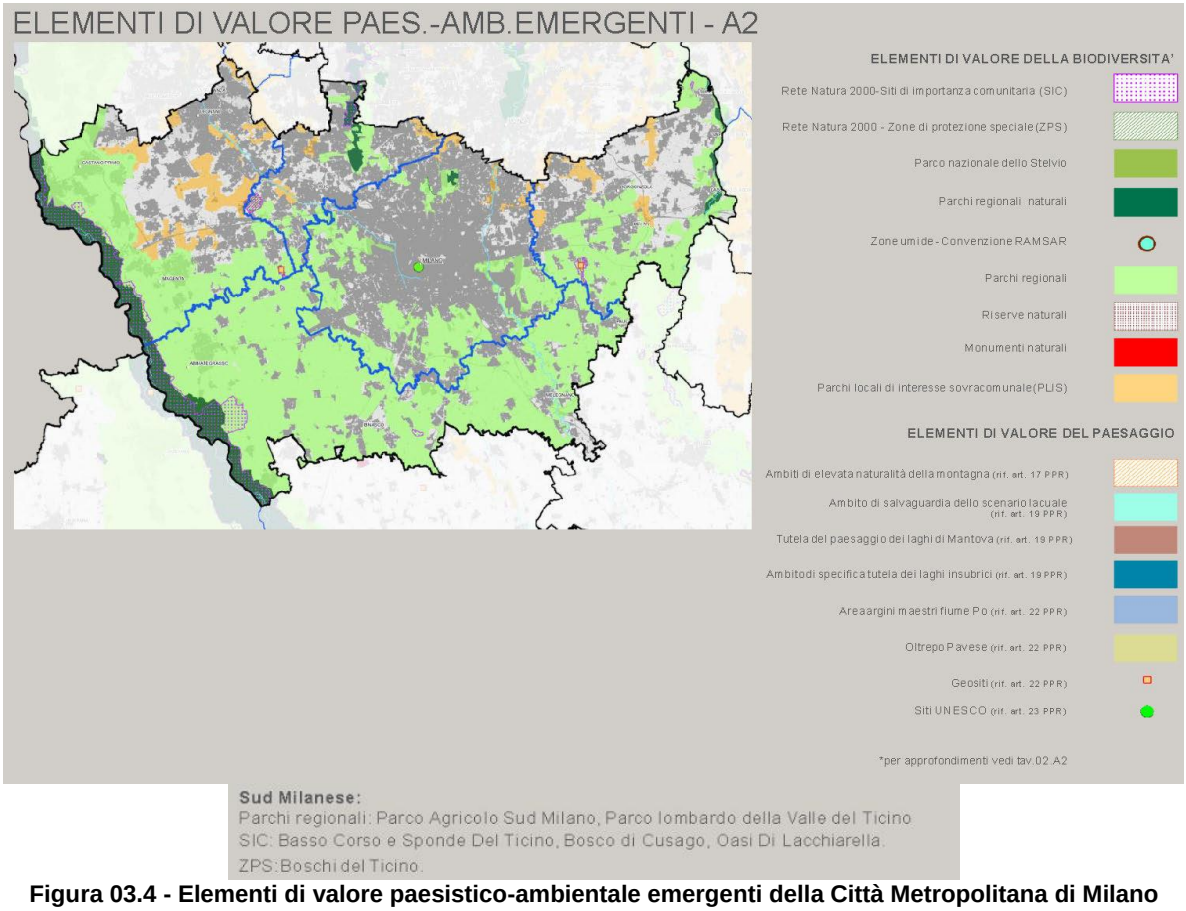


Figura 03.4 - Elementi di valore paesistico-ambientale emergenti della Città Metropolitana di Milano

(Estratto da Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione. Città Metropolitana di Milano - (approvato dal Consiglio Regionale con delibera n° XI/411 del 19 dicembre 2018)

3.2.2. Il consumo di suolo

In generale per "Consumo di suolo" si intende quel processo antropico che prevede la progressiva trasformazione di superficie naturali o agricole in aree urbanizzate.
La tabella che segue (***Tabella 03.1***), unitamente alla Tavola DP.03 relativa al consumo di suolo (***Figura 03.5***), riportano le informazioni relative alle aree individuate nella carta del consumo di suolo del territorio di Lacchiarella, elaborate in occasione della Variante PGT2019, suddivise tra:

- aree urbanizzate, per una superficie di 3.500.589 mq;
- aree urbanizzabili, confermate dal PGT2019, per una superficie di 586.267 mq (comprendente anche l'area di intervento inserita all'interno dell'Ambito di Trasformazione H1 e H2);
- aree urbanizzabili, non confermate dal PGT2019, per una superficie di 462.210 mq;
- aree agricole o naturali, per una superficie di 19.816.163 mq.

Come evidenziato nella tabella, la Variante PGT2018 ha previsto la restituzione alla destinazione agricola di 462.210 mq, che la Regione classifica in sede di PTR come di "alta qualità". Tali aree derivano, in prevalenza, dalla riduzione della superficie territoriale dell'Ambito di Trasformazione H, passato da circa 80 a 55,15 ettari e suddiviso in Ambito H1 e H2.

Il territorio comunale appare coperto per l'81,6% da suoli agronaturali, mentre la superficie urbanizzata occupa il restante 18,4%.
Considerando una popolazione residente di 9.012 abitanti (1° gennaio 2019) e una superficie agronaturale di 20.278.373 mq (19.816.163 mq + 462.210 mq), si evince una dotazione media pro-capite di suoli naturali pari a 2.250,15.

Superficie territoriale comunale				mq 24.288.095
	Superficie urbanizzata:			mq 3.500.589
	- Viabilità, zone A, B e VP compresi lotti di superficie < 2.500 mq			
	- Piani attuativi adottati			
	- Zone a servizi comprese aree di verde pubblico di superficie < 2.500 mq			
	- P.A. non adottati di aree edificate (rigenerazione urbana)			
	Superficie urbanizzabile:			mq 1.048.477
	Confermata	55,92%	mq	586.267
	Non confermata (agricola)	44,08%	mq	462.210
	Di nuova previsione			-
	Superficie agricola o naturale:			mq 19.816.163
	- Parco regionale			17.899.778
	- Zone agricole e zone non soggette a trasformazione			1.727.208
	- Aree di verde pubblico di superficie > 2.500 mq			112.043

Tabella 03.1 - Dati relativi al consumo di suolo
Fonte: Relazione Documento di Piano – Variante PGT2018 Comune di Lacchiarella

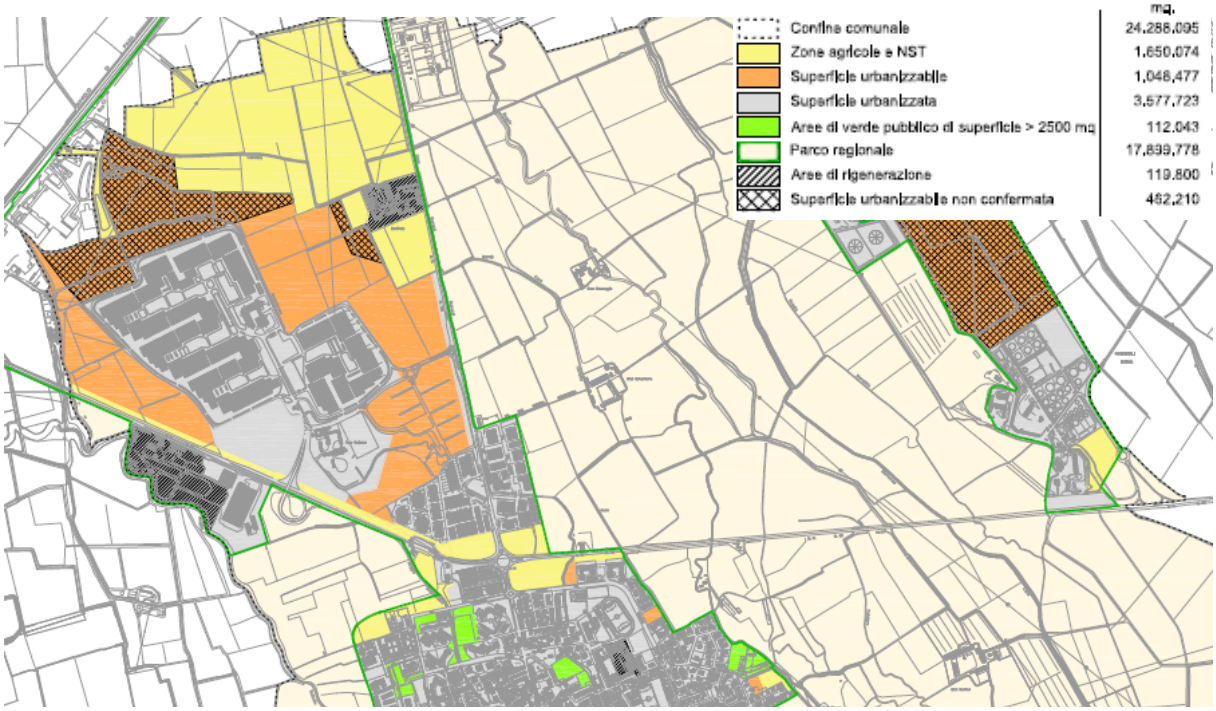
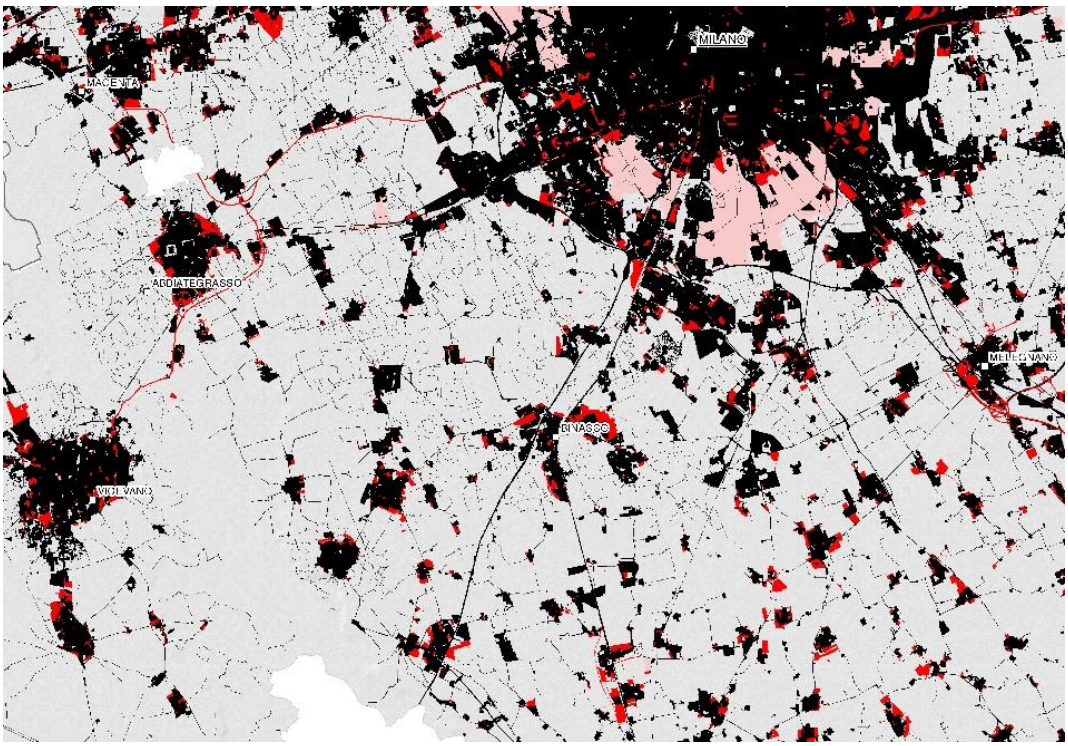


Figura 03.5 - Estratto Tavola DP.03 – Consumo di suolo
Fonte: Documento di Piano – Variante PGT2018 Comune di Lacchiarella

La ***Figura 03.6*** riporta l'indicazione contenuta nel PTR, a seguito di integrazione ai sensi della L.R. n° 31/2014 che classifica gli ambiti di trasformazione tra la "superficie urbanizzabile", in coerenza con il vigente PGT del Comune di Lacchiarella.



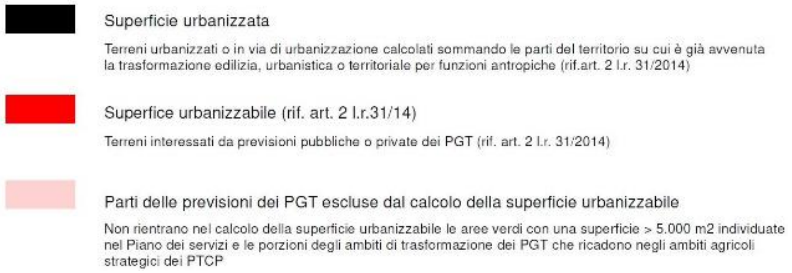


Figura 03.6 - Superficie urbanizzata e superficie urbanizzabile
(Estratto da Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione. Città Metropolitana di Milano - (approvato dal Consiglio Regionale con delibera n° XI/411 del 19 dicembre 2018)

3.2.3. Verso un nuovo modello di paesaggio produttivo

L'intervento proposto prevede un'azione antropica che porta ad un utilizzo di suoli agricoli e una conseguente riduzione e modificazione dell'assetto agricolo del territorio interessato dagli interventi. Per questo motivo il progetto di paesaggio si pone come obiettivo una maggiore integrazione tra il paesaggio costruito e il tessuto agricolo, il paesaggio d'acqua e il sistema boschivo, al fine di contribuire ad una maggiore connettività ecologica del sistema ambientale complessivo.
Il paesaggio diventa l'elemento di connessione di un sistema produttivo, emblema stesso della produzione di nuova natura, di agricoltura e di un sistema che vede la presenza di attività economiche del settore secondario e alla fruibilità degli spazi aperti.

Le finalità generali enunciate precedentemente, in fase di definizione delle scelte progettuali, si concretizzano, coerentemente con le strategie di pianificazione territoriale ed urbanistica del vigente PGT, nei seguenti obiettivi, e riguardano espressamente:

- tutela ambientale e valorizzazione del paesaggio, in termini di protezione del capitale naturale, riscoperta degli elementi del paesaggio e della memoria;
- riconnessione degli ambiti naturali ed antropici;
- riconnessione, fisica, visiva, semantica, delle funzioni che insistono o lambiscono gli ambiti e di queste con il contesto più ampio;
- restituzione di questi spazi alla collettività che se ne riappropria attraverso la fruizione e la partecipazione;
- presidio, la conduzione e il mantenimento delle aree naturali e agricole oggetto degli interventi;
- promozione di una mobilità lenta, che incentivi gli spostamenti a piedi e in bicicletta;
- miglioramento della qualità dell'ambiente e quindi della vita e della salute dei cittadini;
- benessere della persona, inteso in tutte le sue accezioni e componenti: fisico, sociale e culturale.

In sintesi l'obiettivo è quello di creare le condizioni per una rigenerazione funzionale, un riefficientamento delle modalità di fruizione dei diversi contesti, implementare le funzioni ecologiche e naturali e, di conseguenza, migliorare le condizioni ambientali.

Occorre applicare una strategia progettuale integrata dei diversi ambiti del territorio, che supera la sola conservazione degli elementi naturali e di paesaggio, cercando di individuare nuove modalità di coesistenza fra paesaggio agrario, ambiente e insediamenti di attività economiche. In questo processo progettuale, il paesaggio non fa da sfondo, ma diventa elemento di progetto.
Offrire, in ultimo, una ulteriore opportunità all'intera proposta progettuale, insediando un elemento di presidio e gestione del territorio, nonché luogo di relazioni, per la didattica, per lo

sport e il tempo libero, elevandone l'accessibilità e l'attrattività caratterizzati da potenzialità in termini naturalistici, paesaggistici, oltre che fruitivi.

Il progetto di paesaggio si ispira a cinque principi fondamentali:

- continuità
- spaziosità
- permeabilità
- connettività
- fruibilità

e propone la creazione di quattro diverse tipologie di paesaggio:

1. *Aree boschive*

2. *Aree agricole – Parco agro-ambientale*

3. *Aree a prato*

4. *Aree umide*

e, con il sistema di verde esistente, integrato con impianti di nuovi elementi ecosistemici, diverrà un importante tassello di riforestazione urbana, allocandosi in una posizione strategica, in connessione con la cintura sud del milanese e in prossimità del Parco Agricolo Sud Milano.

1. Aree boschive

Si prevede la piantumazione di circa 17.000 nuovi alberi e oltre 31.500 arbusti, ponendo un'attenzione particolare all'individuazione di specie autoctone che possano porsi in continuità rispetto agli ecosistemi limitrofi, andando a costruire delle connessioni ecologiche che attraversano il sito.
Al fine di massimizzare il valore ecologico-ambientale dei nuovi impianti, nella definizione delle aree boscate la priorità è stata quella di ispirarsi alle formazioni naturali più tipiche dell'area sud milanese caratterizzata da formazioni boschive planiziali, andando ad attuare interventi di rimboschimento e forestazione naturalistica che portino nel tempo alla costituzione di aree boscate in linea con la vegetazione naturale potenziale. Tale scelta si rivela strategica sia per massimizzare la connettività ecologica e la creazione di habitat diversificati, che per favorire l'autoregolazione degli spazi boscati, minimizzando gli input esterni e le cure manutentive.

In particolar modo, per quanto riguarda le aree di maggior estensione sarà possibile effettuare interventi di riforestazione naturalistica veri e propri, mentre negli ambiti più a ridosso dell'edificato, il carattere naturalistico dovrà necessariamente degradare e cedere il passo ad una conformazione più regolare e controllata dell'elemento verde.

Posizioni e dimensioni

- il posizionamento può avvenire rispetto agli spazi agricoli in molti modi diversi, con maggiore o minore desiderabilità a seconda dei criteri considerati (possibilità di lavorazione meccanizzata, valore per le reti ecologiche);
- le localizzazioni migliori sono quelle comprese all'interno di ampie aree di agricoltura intensiva, in cui il corredo arboreo-arbustivo sia stato eliminato o fortemente ridotto;
- sono da favorire soluzioni che prevedano serie di parcelle boscate poste lungo linee di continuità spaziale, in modo che possano funzionare come "*stepping stone*", ovvero come aree di appoggio per la fauna mobile, creando così condizioni di continuità ecologica;
- il dimensionamento deve essere calibrato in base agli obiettivi funzionali attesi e dell'ecomosaico di contesto (ad esempio la creazione di ecosistemi boscati sufficientemente strutturati dovrebbe raggiungere la dimensione di almeno 0,5 ha);
- in ambienti molto banalizzati occorre cercare di realizzare unità boscate di almeno un ettaro, in modo che possano sostenere una biodiversità ampia e diversificata. Nello stesso tempo in tali ambiti anche macchie boscate di piccola dimensione, inferiori a 0,2 ha, possono essere molto utili, soprattutto se rispondenti a criteri di "*stepping stones*", di cui al punto precedente;
- occorre in generale sfruttare in modo efficace le opportunità di integrazione con obiettivi di tipo paesaggistico e territoriale.

Elementi realizzativi e gestionali

- nuove unità boscate devono avere un orizzonte di mantenimento di lunga durata, ovvero di almeno 20 anni. In realtà un bosco per raggiungere una complessità paragonabile a quella dei boschi naturali maturi avrebbe bisogno di un arco di tempo molto maggiore, ma il problema è solitamente la durata effettiva dell'impegno che il conduttore accetta di assumere;
- la presenza di zone a prato (radure) anche all'interno di aree boscate rappresenta un importante elemento di diversificazione degli habitat e di arricchimento della biodiversità;
- i nuovi impianti boschivi necessitano di un periodo di manutenzione di almeno tre anni, durante i quali occorre fornire irrigazioni di soccorso, contenimento della vegetazione erbacea circostante, eventuali ripristini delle fallanze;

- la gestione può prevedere interventi minimi di "pulitura" nelle aree a destinazione naturalistica, in cui sia però limitata la rimozione di piante cadute o morte ai soli casi pericolosi per l'incolumità delle persone (es. alberi sui bordi esterni o lungo strade e sentieri frequentati).

Strato arboreo:
carpino bianco (*Carpinus betulus*), farnia (*Quercus robur*), ontano (*Alnus glutinosa*), olmo (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio serlvatico (*Prunus avium*), orniello (*Fraxinus ornus*)

Strato arbustivo:
nocciolo (*Corylus avellana*), sambuco (*Sambucus nigra*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), pruno (*Prunus padus*) frangola (*Frangula alnus*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europeaus*), ciavardello (*Sorbus torminalis*)

Strato erbaceo:
anemoni (*Anemone nemorosa L.* e *Anemone ranuncoloides*), bucaneve (*Galanthus nivalis L.*), erba trinità (*Hepatica nobilis Miller*), pisello di primavera (*Lathyrus vernus Bernh*), polmonaria (*Pulmonaria officinalis L.*), mercorella dei boschi (*Mercurialis perennis L.),* consolida femmina (*Symphytum tuberosum L.),* salvia viscosa (*Salvia glutinosa L.*), aglio orsino (*Allium orsinum L.).*

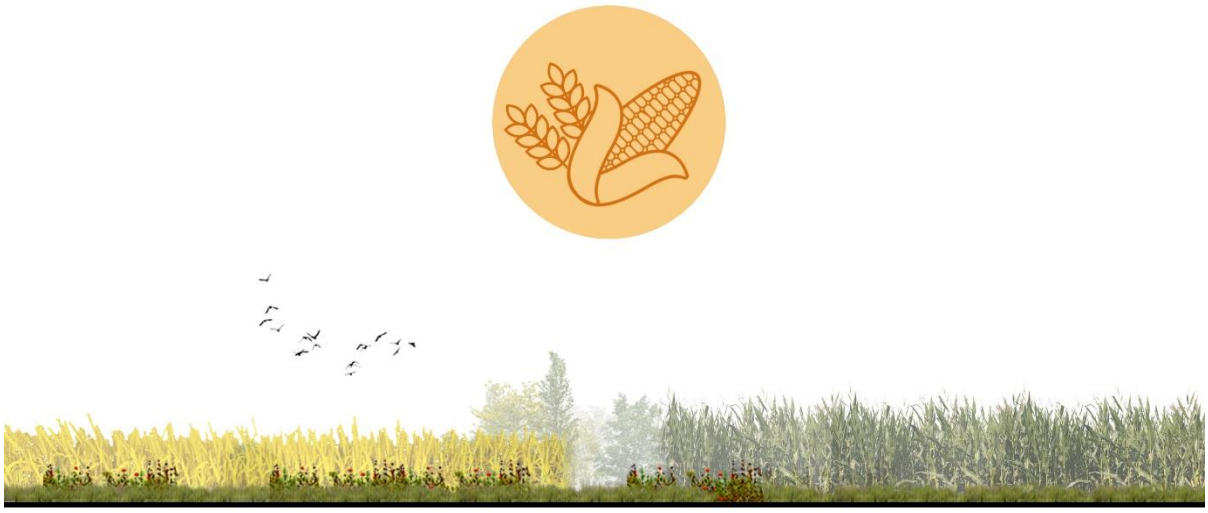
2. Aree agricole – Parco agro-ambientale

Il problema della perdita di biodiversità e di funzionalità nelle aree agricole rappresenta una questione prioritaria, specialmente nel territorio della Pianura padana, dove la banalizzazione e l'omogeneizzazione del paesaggio agrario appaiono spesso estreme.
A causa della loro scarsa produttività molti cultivar locali tradizionali sono ormai cadute in disuso, mentre le cultivar moderne, più produttive, ma di solito meno interessanti sul piano organolettico, sono largamente utilizzate. A causa di ciò, nell'ultimo secolo, l'Europa e gli USA hanno già perduto circa l'80% delle colture tradizionali.

Le antiche cultivar locali, denominate sulla base delle leggi europee e nazionali landraces o "Varietà di Conservazione", hanno origine in genere in territori ristretti e rappresentano la memoria storica (cultura rurale, saperi popolari, pratiche locali) e la memoria biologica dell'agricoltura; normalmente hanno un'elevata capacità di tollerare gli stress sia biotici (parassiti) che abiotici (cambiamento climatico, come la siccità) e sono spesso caratterizzate da interessanti sapori ed eccellenti proprietà nutrizionali.

E' necessario quindi pensare alla creazione di un sistema che integri, ottimizzi e connetta le funzioni presenti o ne preveda se necessario di nuove, capaci di contribuire ad una sensibile valorizzazione della qualità della vita nell'ecosistema antropico, urbano e periurbano, e in quello naturale, a scala locale e, per quanto possibile, a livello sovralocale.
La riconnessione ecosistemica e funzionale del territorio passa attraverso l'individuazione di un luogo strategico: il modello che più si presta a diventare strumento di questa necessaria riconnessione è quella del parco che assume qui un'accezione agro-ambientale, in ragione delle funzioni che lo caratterizzano e degli obiettivi di salvaguardia e tutela che si pone.

La proposta progettuale che ha portato all'articolato disegno degli interventi integrati di cui alla presente trattazione, ha considerato come determinanti l'obiettivo della ricostruzione della rete ecologica all'interno degli ambiti di intervento e della riconnessione della stessa con gli elementi esterni, al fine di garantire una fruibilità, ovvero la creazione di un parco agro-ambientale come modello per la connessione ecosistemica e la valorizzazione del contesto agricolo e rurale del territorio.
Il parco agro-ambientale rappresenta una risposta a questi obiettivi, quale infrastruttura ambientale che connette luoghi a ambiti diversi, prima sconnessi e non raggiungibili e fruibili.
Questo principio consente di descrivere e declinare il parco nelle molteplici forme che assume e funzioni che svolge, al suo interno e in relazione con il contesto, grazie anche a sistemi o elementi puntuali, naturali o antropici, e strumenti che consentono di valorizzare le connessioni create.



3. <u>Aree a prato</u>

I tappeti erbosi tradizionalmente intesi, costituiti da una o poche specie di graminacee pratensi rappresentano formazioni vegetali esclusivamente antropogeniche, totalmente assenti in condizioni naturali e totalmente squilibrate dal punto di vista ecologico[2].
E' prevista la creazione di prati polifiti costituiti da fiorume prelevato da prati stabili lombardi, con evoluzione in condizioni pedo-climatiche analoghe a quelle del sito di progetto.
Il fiorume è un miscuglio di semi di elevato pregio naturalistico, intenzionalmente prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale mediante trebbiatura diretta del fieno.
La normativa comunitaria ha di recente permesso l'istituzione e la compilazione del Registro dei Prati Donatori Lombardi nelle aree idonee all'interno dei SIC, riconoscendo automaticamente le produzioni di miscugli di sementi autoctone ivi localizzate.
L'utilizzo di prati generati a partire da fiorume autoctono garantirà indubbi vantaggi dal punto di vista ecologico, mediante la massimizzazione della biodiversità di specie vegetali e la creazione di habitat idonei all'entomofauna benefica. Analoghi vantaggi si avranno dal punto di vista gestionale ed economico con una riduzione drastica delle cure manutentive necessarie.

I vantaggi delle strisce di impollinazione sono di differente natura, chiamando in causa i seguenti aspetti:

- paesaggistico: arricchiscono il paesaggio creando una forte caratterizzazione che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera;
- ambientale: rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste "riserve" creano habitat idonei per gli insetti impollinatori, connessioni ecologiche e realizzano un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale);
- produttivo: possono generare importanti servizi per l'agricoltura quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo con pacciamatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo.

[2] Per il mantenimento di questo stato di squilibrio sono necessari interventi manutentivi costanti e a cadenza molto ravvicinata (sfalci, interventi irrigui, fertilizzazione, diserbo, trattamento fitopatologie, ecc.).

4. *Aree umide*

Il progetto si propone, partendo dalle importanti preesistenze di corsi d'acqua esistenti, di raggiungere un duplice obiettivo:

- da un lato, creare un sistema integrato di gestione delle acque superficiali che possa portare alla completa regimazione delle acque meteoriche, alla loro raccolta, stoccaggio, trattamento e, come passaggio finale, riutilizzo oppure immissione in corsi d'acqua superficiali, in un ciclo virtuoso ed efficiente;
- dall'altro, riqualificare e valorizzare il ruolo naturalistico, ambientale, ecologico e paesaggistico della presenza dei corsi d'acqua, a partire dalla testa del fontanile Pilastrello, e prevedendo un incremento della presenza di aree umide.

Il ruolo della vegetazione in tale contesto assume una duplice accezione: ecologica e tecnica. Dal punto di vista ecologico sarà importante la costituzione di una vegetazione igrofila ripariale naturale che possa dunque fungere da volano di connettività ecologica e da motore per la creazione di habitat diversificati colonizzabili dalla fauna locale (in particolare avifauna, entomofauna ed erpetofauna). Dal punta di vista tecnico è possibile sfruttare la fisiologia delle piante e della microflora simbionte per svolgere un'azione depuratrice delle acque.

Le zone umide costituiscono una categoria molto importante di ecosistemi caratterizzati da fauna e vegetazione particolari, capaci di aumentare in modo significativo la biodiversità dei luoghi.
La definizione di aree umide comprende una grande varietà di ecosistemi caratterizzati dalla presenza di acque dolci o salmastre[3]. In ambito rurale si tratta evidentemente di piccole zone umide che possono integrare la matrice costituita dalle coltivazioni ed il disegno degli elementi lineari di complemento (siepi e fasce vegetali, reticolo idrico), capaci di costituire corridoi ecologici locali.
La realizzazione di aree umide, in senso esteso, comprende vari interventi finalizzati alla formazione di nuovi ecosistemi palustri al fine di offrire habitat a specie di interesse; gli interventi dovranno avere particolare attenzione nella creazione di mosaici complessi di microhabitat.

Elementi realizzativi e gestionali

- la conformazione dei bacini dovrebbe prevedere forme sinuose e naturaliformi;
- è preferibile la presenza di sponde con pendenze dolci o con scalini di diverse profondità, facilmente colonizzabili dalla flora e dalla fauna selvatiche;
- piccole zone umide, anche di origine artificiale, possono essere progettate come “stagni didattici”, ovvero come ecosistemi, capaci di favorire l’osservazione della fauna selvatica (vertebrati e invertebrati);
- bacini di piccola dimensione non colonizzati dall’ittiofauna favoriscono la riproduzione degli anfibi;
- per la piantumazione lungo le sponde dei bacini idrici si devono utilizzare specie arboree igrofile (come salici e ontani) nelle zone umide e vicine all’acqua, specie mesofile (ad esempio querce e frassini) nelle zone più rialzate;
- per interventi di piantumazione lungo le sponde dei bacini idrici si possono utilizzare specie arbustive adatte alla nidificazione ed alla nutrizione dell’avifauna;
- la manutenzione delle sponde e delle fasce di pertinenza deve comunque prevedere lo sviluppo e il mantenimento di una ricca vegetazione erbacea e arbustiva.

Specie arboree ripariali:
ontano *(Alnus glutinosa* (vegeta anche con ristagni idrici prolungati), olmo (*Ulmus minor),* pioppo bianco *(Populus nigra),* salice bianco *(Salix alba),* pruno *(Prunus padus).*

Specie arbustive ripariali:
lantana *(Viburnum lantana),* frangola *(Frangula alnus),* salice rosso *(Salix purpurea),* salice ripaiolo *(Salix eleagnos),* salice cinereo *(Salix cinerea).*

Specie erbacee:
olmaria *(Filipendula ulmaria),* cardo giallastro *(Cirsium oleraceum),* carice pendula *(Carex pendula),* carice ascellare *(Carex remota),* valeriana palustre *(Valeriana dioica)*.

Vegetazione acquatica:
ranuncolo acquatico *(Ranunculus sp.), Potamogeton sp., Callitriche so.,* lenticchia d’acqua *(Lemna sp.),* lenticchia d’acqua maggiore *(Spirodela polyrhiza).*

[3] Secondo la Convenzione di Ramsar del 1971, rientrano in questa categoria “*le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri*”.

3.2.4. Benefici dei servizi ecosistemici

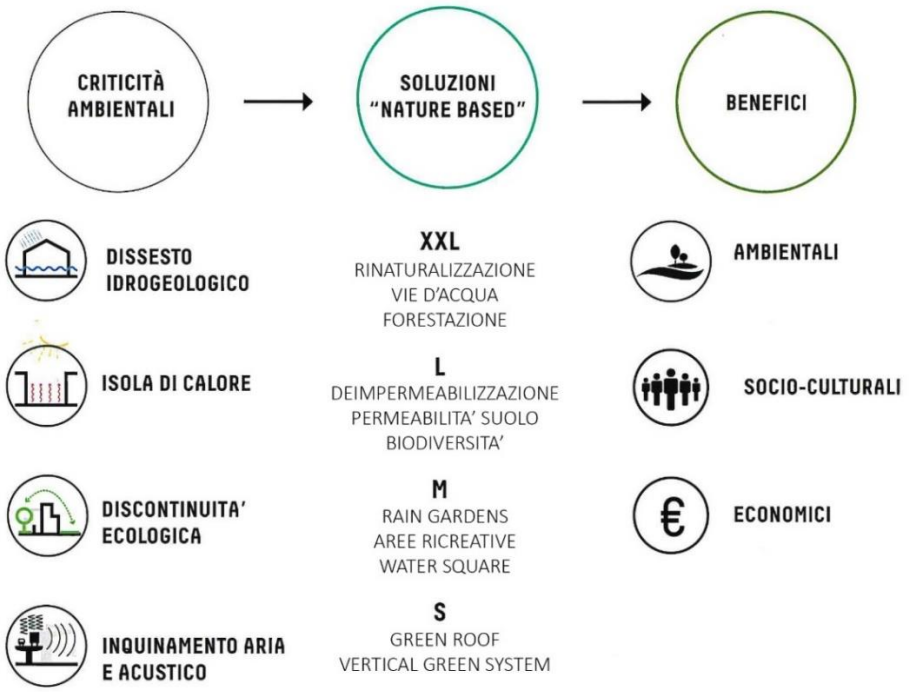
I servizi ecosistemici sono i "*benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano*" e rappresentano inoltre una porzione notevole del valore economico totale del pianeta. Questi servizi però non sono completamente inclusi nel mercato e non sono nemmeno quantificati adeguatamente, in termini comparabili con i servizi economici e il capitale manifatturiero.
Il *Millennium Ecosystem Assessment* ha calcolato che la perdita di servizi ecosistemici contribuisce all'insicurezza alimentare ed energetica, aumenta la vulnerabilità ai disastri

naturali, come inondazioni o tempeste tropicali, diminuisce il livello di salute, riduce la disponibilità e la qualità delle risorse idriche ed intacca l'eredità culturale.

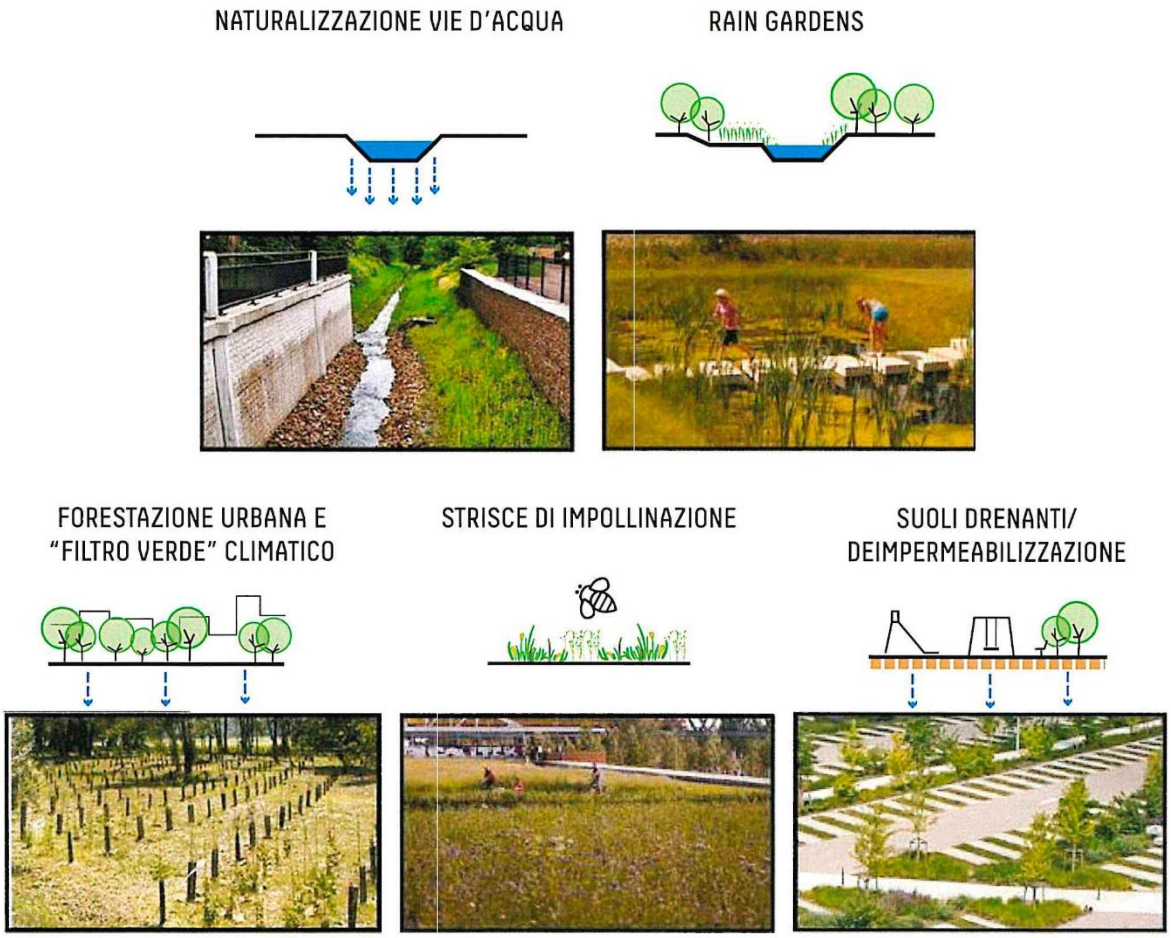
In Italia è possibile avviare un'analisi non solo ecologica quantitativa per la mappatura e la quantificazione di tali servizi, ma anche per impostare una valutazione economica di tali servizi, con specifico riferimento alla biodiversità.
A partire quindi da un'analisi delle criticità ambientali rilevabili nel contesto parzialmente urbanizzato degli ambiti di progetto, è possibile individuare i benefici di carattere ambientale, sociale ed economico derivanti dall'utilizzo di *nature based solutions* utili per incrementare la resilienza del sito e i servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale.

Le *nature based solutions* vengono definite come soluzioni ispirate e supportate dalla natura, economicamente sostenibili, in grado di fornire benefici ambientali, economici e sociali, attraverso interventi adattati al contesto locale, efficienti dal punto di vista delle risorse e sistemici.

Il progetto mira a creare comunità urbane resilienti e consapevoli proprio attraverso l'implementazione di soluzioni *nature-based* a partire da centri urbani densamente popolati come quelli dell'area milanese.
Verranno pertanto proposte soluzioni che cercheranno una ragionevole mediazione tra le linee guida tracciate da best practices internazionali e nazionali e le esigenze cogenti del contesto locale.



Il progetto costituisce un'occasione per sviluppare gli interventi secondo i recenti concetti di *Infrastrutture Verdi (Green Infrastructures – GI)* e *Servizi Ecosistemici (SE*), allineando così gli interventi previsti agli obiettivi proposti a livello nazionale dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR, al capitolo "*M2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica*".
Il sistema include spazi Verdi (terrestri) e Blu (acquatici) che contribuiscono a migliorare la qualità ambientale, nonché il benessere delle comunità che lì vi abita. Le GI sono costituite da una serie di manufatti, tecnologie e pratiche, definite *Nature Based Solutions*, per generare benefici ambientali, economici e sociali, e fornire tutti quei servizi di pubblica utilità che aiutano a ridurre la dipendenza dalle infrastrutture grigie (tradizionali), aumentando la resilienza dei territori.



3.2.5. Trasformazione urbanistica e qualità ambientale: il Green Space Factor

3.2.5.1. Riferimenti di carattere generale

L'obiettivo del progetto di sviluppo urbanistico "*Industrial Park*" di Lacchiarella è quello di attuare un intervento che si caratterizza per un'elevata qualità ambientale, definita attraverso l'utilizzo di un metodo innovativo ed efficace per poter monitorare i risultati.
Sulla base delle più recenti esperienze di sviluppo urbanistico del territorio lombardo[4], si propone di introdurre, anche in questo progetto, una metodologia in grado di valutare l'area nell'interezza del suo valore ecologico, fatto non solo di suoli permeabili, ma anche di soluzioni tecnologiche (quali tetti e pareti verdi, green block, pavimentazioni drenanti, ….), che consentano l'uso ottimale delle risorse, la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.
Il ***Green Space Factor (GSF)*** è uno strumento di pianificazione contemporaneo che ha lo scopo di monitorare e quindi raggiungere obiettivi di qualità ambientale, comfort e regolazione del microclima già nella fase di pianificazione e di progettazione.

L'indice *Green Space Factor* fornisce una valutazione comprensiva ed esaustiva di tutte le strategie legate allo sviluppo del verde e alla gestione delle acque di progetto: la sua applicazione mostra come il progetto paesaggistico che interessa le aree di intervento, garantisca una elevata qualità ambientale, verificando anche in corso d'opera durante le

[4] MIND – Progetto di rigenerazione per uno sviluppo urbano sostenibile, di trasformazione urbanistica delle aree occupate dalla Manifestazione EXPO2015.

diverse fasi di attuazione degli interventi, il mantenimento degli obiettivi indicati in sede di Valutazione di Impatto Ambientale, ovvero il mantenimento del coefficiente *Green Space Factor* indicato negli elaborati di progetto.

Il metodo *Green Space Factor* trae ispirazione dall'esperienza del BAF (*Biotope Area Factor*), applicato per la prima volta negli anni Novanta a Berlino: il BAF si definisce come rapporto tra area ecologica e effettiva (EESA) e area territoriale. L'area ecologica effettiva è data dalla sommatoria delle superfici, moltiplicate per un coefficiente ecologico, assegnato in base alle caratteristiche specifiche delle superfici stesse, e sintetizzato in valori tabellati. Questo indice è stato perfezionato con riferimento ad ambiti con destinazione d'uso differenti (commerciale, residenziale, infrastrutture, produttivo) e definisce uno standard ecologico minimo che una nuova edificazione o una riqualificazione deve garantire.
Utilizzato per la prima volta a Malmö nella riqualificazione del Western Harbour che ha visto la riconversione di un brownfield in un nuovo distretto urbano ecosostenibile, il *Green Space Factor* è stato introdotto a seguire anche nel Regno Unito dal GRaBS (*The Green and Blue Space Adaptation for Urban Areas and Eco Towns)*, progetto pluripremiato e finanziato dall'UE per promuovere le infrastrutture verdi nell'ambito della mitigazione dei cambiamenti climatici urbani.

Come per il modello di Berlino, la metodologia consiste nell'assegnare ai diversi tipi di superfici, indici che vengono moltiplicati per la superficie corrispondente; questi prodotti vengono sommati fra di loro e successivamente divisi per l'area totale di intervento determinando così il *Green Space Factor*, che corrisponde ad un indicatore di qualità minima da raggiungere (nel caso di Malmö era fissato a 0,5).

Green Space Factor (GSF) è calcolato come:

$$GSF = \frac{(\text{area A} \times \text{indice A}) + (\text{area B} \times \text{indice B}) + (\text{Area C} \times \text{indice C})}{\text{area totale di intervento}}$$

Gli indici assegnati alle varie tipologie di superficie, variano da 1 per la vegetazione a contatto con il suolo a 0 per le aree totalmente impermeabili, indici elevati sono assegnati anche a tetti verdi, alberature di dimensioni importanti e pareti ricoperte da rampicanti. Il metodo di calcolo di Malmö usa come base quello tedesco e lo implementa attribuendo indici più alti alle superfici verdi e soprattutto soppesando al loro interno le alberature a seconda della loro dimensione, rendendo così possibile quantificare la maggiore qualità ambientale apportata dalla vegetazione al progetto. Adottando questo metodo, un'area ricca di vegetazione può raggiungere un indice maggiore di 1,0 che corrisponde al valore massimo attribuibile alle superfici verdi. Un'area coperta da vegetazione in cui le piante hanno contatto diretto con il suolo più profondo ha infatti una permeabilità maggiore in quanto alberi e arbusti hanno una rete diffusa di radici superficiali e radici più grandi e profonde che convogliano l'acqua nel terreno; l'acqua può quindi penetrare più facilmente nel terreno scorrendo lungo il fusto e le radici.

La ***Tabella 03.2*** mostra gli indici, definiti in modo diverso a seconda della superficie, dello spessore del terreno e della capacità di far defluire e raccogliere le acque meteoriche.

Green Space Factor	
Surface Type	**Factor**
Vegetation on ground	1
Vegetation on trellis or facade	0,7
Green roofs	0,6

Vegetation on beams, soil depth between 200 millimetres and 800 millimetres	0,7
Vegetation on beams, soil depth more than 800 millimetres	0,9
Water surface	1
Collection and retention of stormwater	0,2
Draining of sealed surfaces to surrounding vegetation	0,2
Sealed areas	0
Paved areas with joints	0,2
Areas covered with gravel or sand	0,4
Tree, stern girth 16-20 centimetres (20 square metres for each tree)	20
Tree, stern girth 20-30 centimetres (15 square metres for each tree)	15
Tree, stern girth more than 30 centimetres (10 square metres for each tree)	10
Solitary bush higher than 3 metres (2 square metres for each bush)	2

Tabella 03.2 – Coefficienti Green Space Factory
(fonte: A.Kruuse, The GRaBS Project – GraBS Expert Paper 6: the Green Space Factor and the Green Space Point System, Published by the Town and Country Planning Association, April 2011)

Così, dall'uso iniziale come mezzo per raggiungere una certa quantità di copertura verde, il *Green Space Factor* è sempre più riconosciuto come strumento per incoraggiare l'introduzione del verde come infrastruttura funzionale nei nuovi sviluppi, con i molteplici vantaggi che ne conseguono, dal miglioramento della qualità ambientale al benessere delle persone che lavorano e vivono. Non ultimo, la componente verde nei progetti di trasformazione urbana è di cruciale importanza per l'adattamento ai cambiamenti climatici, in quanto determinante per gestire temperature estreme e per la riduzione del rischio di inondazioni.

3.2.5.2. Esempi e casi di studio [5]

A livello europeo, a partire dal 2010, con l'obiettivo di incrementare la sostenibilità e il comfort ambientale, si possono citare i seguenti progetti che hanno applicato il metodo basato sul Green Space Factor (GSF):

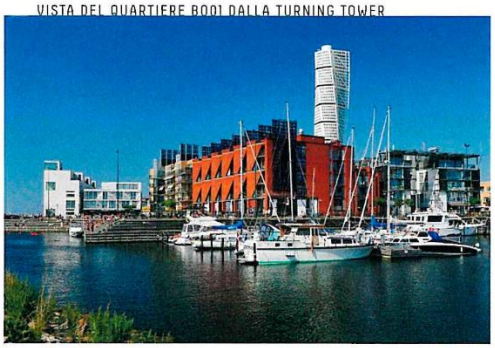
- *Malmö – Western Harbour*.
  Il quartiere Bo01 di Malmö è una delle realizzazioni della Municipalità nell'ambito dell'*European Housing Expo* del 2001, intitolato *City of Tomorrow*, incentrato sulla progettazione sostenibile degli edifici residenziali. L'area scelta per l'insediamento del nuovo quartiere è quella dei docks nella zona ovest del porto, dove le condizioni di degrado ambientale e il complesso sistema microclimatico hanno reso la progettazione la chiave sostenibile ulteriormente incisiva e in contrasto rispetto allo scenario iniziale.
  Per la definizione della dotazione ottimale di aree verdi ed elementi a rinforzo della rete ecologica locale, è stato assegnato un indice medio di Green Space Factor all'intero sviluppo pari a 0,5. Per raggiungere questo obiettivo è stata pianificata una densità edilizia medio-bassa ed incentivata la dotazione di spazi pubblici aperti, prevalentemente verdi, al fine di favorire una varietà ecosistemica e garantire al maggior numero di abitazioni possibili, la godibilità del paesaggio naturale circostante.
  La metodologia del *Green Space Factor* è stata qui affiancata dal sistema "*Green Point*" al fine di assicurare all'intervento maggiori qualità in termini di biodiversità e di gestione

[5] Ad esclusione di Milano, le informazioni dei casi di studio citati in questo paragrafo sono contenute in MIND – *Progetto di rigenerazione per uno sviluppo urbano sostenibile*, Allegato 7 – Relazione paesaggistica, settembre 2019.

sostenibile delle risorse idriche. Nello specifico agli sviluppatori è stata assegnata una lista di 35 Green Points, ed è stato richiesto di sceglierne 10 da applicare nel quartiere[6].
Nel documento *Quality Programme Bo01 City of Tomorrow 1999-03-31*, sono definiti i target qualitativi da raggiungere nel corso delle fasi progettuali e realizzative; gli obiettivi riguardano l'ambiente, la predisposizione degli impianti tecnologici, il disegno urbano ed architettonico e l'attenzione ai servizi sociali e al cittadino.

MASTERPLAN QUARTIERE BO01

VISTA DEL QUARTIERE BO01 DALLA TURNING TOWER


WESTERN HARBOUR

- <u>*London – Urban Greening Factor (UGF).*</u>
  La città di Londra è chiamata ogni anno a far fronte ad un'imponente crescita urbana in termini nuove lottizzazioni e nuove infrastrutture, questa notevole crescita genera un incremento della densità urbana e pone quindi in primo piano la questione della tutela degli spazi verdi esistenti e della necessità di nuove infrastrutture verdi.
  La crescente consapevolezza a riguardo dei molteplici benefici e del ruolo fondamentale delle infrastrutture verdi nelle città, ha contribuito alla decisione del *City of London's Planning and Trasportation Committee* di inserire tra le politiche di "*Urban greening*" del *"City of London Plan 2036*", il principale strumento di pianificazione strategica della città di Londra, il *Green Space Factor* come strumento per la pianificazione, con il nome di *"Urban Greening Factor"*.
  L'*Urban Greening Factor (UGF*), così rinominato per sottolineare la sua vocazione urbana, è stato proposto come strumento complementare alla pianificazione, al fine di supportare developers e pianificatori nella definizione del livello appropriato di *greening* urbano necessario per far fronte a particolari problemi locali, come le inondazioni delle acque superficiali, la mancanza di spazio verde locale o la conservazione della biodiversità. Un semplice calcolo fornisce ad ogni proposta di sviluppo urbano un punteggio complessivo, che potrà essere valutato in relazione a degli standard stabiliti dalle autorità locali; i target stabiliti dal *London Plan* sono, ad esempio, 0,3 per gli sviluppi commerciali e 0,4 per quelli residenziali.

[6] Tra i punti selezionati si cita, ad esempio, come l'inserimento di bat-box e di wildflower stripes nei cortili residenziali abbia portato ad un maggior grado di biodiversità nel quartiere Bo01.

Questa nuova politica è stata progettata per consentire a tutti i quartieri della città di impostare i propri UGF e i target per allinearsi agli standard urbani; diversi quartieri hanno già incorporato l'UGF nei propri piani locali, tra cui Islington, Hackney e la City, altri distretti stanno incorporando e sviluppando il proprio UGF nella compilazione dei propri piani locali. Lo scopo è migliorare la biodiversità, la capacità di gestione delle acque e l'inquinamento atmosferico/acustico e la regolazione della temperatura urbana, contribuendo così a preparare le città alle sfide climatiche del XXI secolo e a realizzare un ambiente più sano e attraente per i cittadini, lavoratori e turisti che ogni giorno vivono la città.

- *Milano - MIND – Progetto di rigenerazione per uno sviluppo sostenibile.*
  La rigenerazione urbana dell'area prevede la realizzazione di un grande parco tematico di almeno 433.668 mq, rispettoso dell'impianto originario del sito e, all'interno del quale, trova ampio spazio la valorizzazione ecologico-ambientale dello sviluppo, la massimizzazione della connettività ecologica, la piantumazione di nuovi alberi e la realizzazione di habitat diversificati che incentivino la biodiversità.
  La strategia di progetto si fonda sui seguenti principi fondanti:

	Connettività territoriale	La sfida di trasformare l'area Expo in un Parco della scienza e dell'innovazione implica di pensare in chiave strategica alla riconnessione di questa parte di città con il proprio territorio, migliorando la sua connettività e permettendo quindi alle comunità locali e ai visitatori di accedere e usufruire delle opportunità diversificate che il sito offrirà
	Connessione ecologica	Il progetto si pone come obiettivo una maggiore integrazione con il contesto ed in particolare con il paesaggio agricolo, il paesaggio d'acqua ed il tessuto boschivo, al fine di stabilire una nuova rete di connettività ecologica in continuità con la pianificazione delle aree di trasformazione urbana previste negli strumenti urbanistici
	Accessibilità dello spazio pubblico	Lo spazio aperto di carattere pubblico diventa l'elemento unificatore che tutto connette all'interno di un sistema spaziale progettato basandosi sul "Common Ground", ossia sul piano terra permeabile che genera luoghi di aggregazione sociale
	Attrattività del parco tematico	MIND è un parco vivo 24 h su 24, 7 giorni su 7, aperto a famiglie, lavoratori, visitatori, studenti, ricercatori e pensionati, che prevede una ricca programmazione di eventi a diversa scala e pensati per target intra-generazionali, attrarre visitatori e turisti anche dall'estero.

Il progetto di paesaggio si pone infatti come obiettivo una maggiore integrazione tra il paesaggio costruito ed il tessuto agricolo, il paesaggio d'acqua ed il sistema boschivo, al fine di contribuire ad una maggiore connettività ecologica del sistema ambientale complessivo. Il sistema del verde e degli spazi aperti è pensato per migliorare il comfort ambientale complessivo e inserire un paesaggio naturale che renda piacevole vivere, lavorare e fruire degli spazi e delle funzioni presenti, rispondendo al contempo in maniera attiva alle sfide poste dal cambiamento climatico attraverso soluzioni *nature-based*.
Il progetto MIND si fonda su una qualità urbana arricchita dal concetto di qualità ecologica e ambientale che utilizza il verde, l'acqua e la vegetazione per generare benessere, mitigare le temperature estive, migliorare la qualità dell'aria e, non solo per rispondere ai temi di consumo di suolo, garantendo spazi e servizi pubblici, ed ha fatto riferimento ad un metodo

di misura della qualità ambientale in grado di valutare l'area nell'interezza del suo valore ecologico.
In tale ottica, al fine di valutare il miglioramento della qualità ambientale del Sito con il progetto MIND, è stato calcolato l'indice ambientale *Green Space Factor (GSF)*, sia allo stato di fatto ante-operam del Sito sia allo stato previsto dal MIND. L'applicazione del metodo GSF ha portato a determinare un valore GSF = 0,56 relativo allo stato ante-operam; mentre a sviluppo completato il valore corrispondente di GSF sarà pari a 0,76, quindi superiore al target previsto nel 2011.

3.2.6. Applicazione del Green Space Factor nel progetto paesaggistico

3.2.6.1. Indice di Green Space Factor (GSF) – Stato di fatto

Le tabelle che seguono riportano il valore del Green Space Factor rispetto alla situazione esistente ante-operam: riferita ad entrambi gli ambiti di trasformazione (***Tabella 03.3***) e suddivisa tra ambito H1 (***Tabella 03.4***) e ambito H2 (***Tabella 03.5***). Nella Tabella 03.3 viene anche conteggiata la superficie delle aree interessate dagli interventi di compensazione, applicando l'indice GSF in relazione allo stato di fatto in cui si trovano attualmente.

	Descrizione	Peso GSF	Superficie (mq)[7]	EESA (mq)
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private)	1,0	541.351,0	541.351,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	4.865,0	0,0

[7] Si precisa che la colonna "Superficie" non conteggia il contributo di alberi ed arbusti, in quanto il valore riportato in tabella è riferito alla loro quantità numerica.

	Canali e rogge	1,0	5.714,0	5.714,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	320,0	6.400,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	292,0	4.380,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza > 30 cm	10,0	312,0	3.120,0
	Arbusti – Stato di fatto. Altezza > 3 mt	2,0	500,0	1.000,0
	Superficie totalmente permeabili – Aree di compensazione	1,0	161.732,0	161.732,0
	Superficie totalmente impermeabile – Aree di compensazione	0,0	7.700,0	0
		Tot.	**721.362,0**	**723.697,0**

GSF	**1,00**

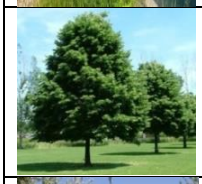
Tabella 03.3 – Ambito H1 - H2. Green Space Factor nello stato di fatto

	Descrizione	**Peso GSF**	**Superficie (mq)**	**EESA (mq)**
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private)	1,0	133.141,0	133.141,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	0,0	0,0
	Canali e rogge	1,0	464,0	464,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	20,0	400,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	12,0	180,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza > 30 cm	10,0	12,0	120,0

	Arbusti – Stato di fatto. Altezza > 3 mt	2,0	100,0	200,0
		Tot.	**133.605,0**	**134.505,0**

GSF	**1,01**

Tabella 03.4 – Ambito H1. Green Space Factor nello stato di fatto

	Descrizione	Peso GSF	Superficie (mq) -	EESA (mq)
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private)	1,0	408.210,0	408.210,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	4865,0	0,0
	Canali e rogge	1,0	5.250,0	5.250,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	300,0	6.000.0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	280,0	4.200,0
	Alberi – Stato di fatto. Circonferenza > 30 cm	10,0	300,0	3.000,0
	Arbusti – Stato di fatto. Altezza > 3 mt	2,0	400,0	800,0
		Tot.	**418.325,0**	**427.460,0**

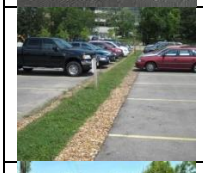
GSF	**1,02**

Tabella 03.5 – Ambito H2. Green Space Factor nello stato di fatto

3.2.6.2. Indice di Green Space Factor (GSF) – Progetto

L'obiettivo del progetto è quello attuare un intervento di qualità ambientale che si inserisce coerentemente nel contesto esistente e definire un metodo innovativo ed efficace per monitorare il risultato.
Per le considerazioni formulate in precedenza, riteniamo che l'*Indice Green Space Factor* fornisca una valutazione comprensiva ed esaustiva di tutte le strategie legate allo sviluppo verde e alla gestione delle acque di progetto.
La ***Tabella 03.6*** determina il *Green Space Factor* (GSF) per quanto riguarda l'Ambito di Trasformazione H1 – H2, nel suo complesso, ovvero comprese le opere di compensazione e nella suddivisione in ambito H1 (***Tabella 03.7***) e H2 (***Tabella 03.8***), con l'obiettivo di verificare la coerenza tra quanto determinato in fase di pianificazione urbanistica e gli obiettivi che verranno raggiunti durante l'attuazione delle diverse fasi di intervento.

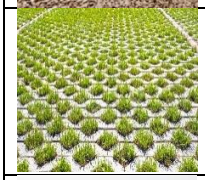
Per riequilibrare la qualità ambientale complessiva, l'intervento prevede una serie significativa di opere di compensazione che incrementano la dotazione arborea ed arbustiva del territorio e, tra le altre, riportano a condizioni di piena permeabilità aree oggi non permeabili. Gli interventi di compensazione previsti, le quantità e il valore EESA sono indicati nella ***Tabella 03.9.***

	Descrizione	Peso GSF	Superficie (mq)	EESA (mq)
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private, prati naturalistici)	1,0	354.126,0	354.126,0
	Pavimentazioni drenanti	0,3	112.220,0	33.660,0
	Parcheggi stalli di sosta, percorsi pedonali e pista ciclopedonale in pavimentazioni drenanti	0.4	19.549,0	7.820,0
	Tetti verdi	0,6	15.720,0	9.432,0
	Pareti verdi e installazioni verdi	0,7	25.020,5	17.514,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	174.733,0	0,0
	Deimpermeabilizzazione di superfici totalmente impermeabili	1,0	0,00	7.700,0
	Superfici impermeabili che raccolgono l'acqua piovana	0,2	13.265,0	2.653,0
	Canali, rogge e area umida	1,0	15.517,0	15.517,0

	Vasche d'acqua	0,5	4.075,0	2.037,5
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	5.612,0	112.240,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	5.940,0	89.100,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	5.297,0	52.970,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	36.150,0	72.300,0
		Tot.	**734.225,5**	**777.074,5**

GSF	**1,05**

Tabella 03.6 – Ambito di Trasformazione H1 – H2 + Opere di compensazione.
Green Space Factor di progetto

	Descrizione	**Peso GSF**	**Superficie (mq)**	**EESA (mq)**
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private, prati naturalistici)	1,0	59.670,0	59.670,0
	Pavimentazioni drenanti (rotatorie, viabilità)	0,3	31.880,0	9.564,0
	Parcheggi stalli di sosta, percorsi pedonali e pista ciclopedonale in pavimentazioni drenanti	0.4	3.691,0	1.476,0
	Tetti verdi	0,6	8.000,0	4.800,0
	Pareti verdi e installazioni verdi	0,7	6.250,0	4.375,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	29.910,0	0,0

	Superfici impermeabili che raccolgono l'acqua piovana	0,2	0,0	0,0
	Canali e rogge	1,0	464,0	464,0
	Vasche d'acqua	0,5	0,0	0,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	500,0 (20 alberi esistenti)	10.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	880,0 (12 alberi esistenti)	13.200,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	600,0 (12 alberi esistenti)	6.000,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	5.500,0	11.000,0
		Tot.	**139.865,0**	**120.549,0**

GSF	**0,86**

Tabella 03.7 – Ambito di Trasformazione H1. Green Space Factor di progetto

	Descrizione	**Peso GSF**	**Superficie (mq)**	**EESA (mq)**
	Superficie totalmente permeabili (aree verdi pubbliche e private, prati naturalistici)	1,0	152.824,0	152.824,0
	Pavimentazioni drenanti (rotatorie e viabilità)	0,3	80.340,0	24.102,0
	Parcheggi stalli di sosta, percorsi pedonali e pista ciclopedonale in pavimentazioni drenanti	0.4	4.858,0	1.943,0
	Tetti verdi	0,6	7.720,0	4.632,0

	Pareti verdi e installazioni verdi	0,7	18.770,5	13.139,0
	Superficie totalmente impermeabili	0,0	144.823,0	0,0
	Superfici impermeabili che raccolgono l'acqua piovana	0,2	13.265,0	2.653,0
	Canali e rogge	1,0	5.053,0	5.053,0
	Vasche d'acqua	0,5	4.075,0	2.037,5
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	1.500,0 (200 alberi esistenti)	30.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	1.600,0 (180 alberi esistenti)	24.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	1.700,0 (180 alberi esistenti)	17.000,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	18.000,0	36.000,0
		Tot.	**431.728,5**	**313.383,5**
		GSF	**0,73**	

Tabella 03.8 – Ambito di Trasformazione H2. Green Space Factor di progetto

	Descrizione	**Peso GSF**	**Quantità (n°)[8] - Superficie (mq)**	**EESA (mq)**
Area AF Green s.r.l. in prossimità cascina Mentirate. Rimboschimento e formazione di filari alberati e siepe arboreo arbustiva, per complessivi 17.034 mq	Superficie totalmente permeabile (prati naturalistici)	1,0	15.934,0	15.934,0
	Pista ciclopedonale in pavimentazione drenante	0,4	2.000,0	800,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	150,0	3.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	100,0	1.500,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	80,0	800,0

[8] E' riferita alla quantità di alberi e arbusti.

	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	900,0	1.800,0
Aree AF Green s.r.l. a nord Comparto H2a. Rimboschimento per complessivi 21.580 mq	Superficie totalmente permeabile (prati naturalistici)	1,0	21.580,0	21.580,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	500,0	10.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	500,0	7.500,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	400,0	4.000,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	1.500,0	3.000,0
Aree AF Green s.r.l. circostanti fontanile Pilastrello – Area umida e Rimboschimento per complessivi 113.118 mq	Superficie totalmente permeabile (prati naturalistici)	1,0	94.118,0	94.118,0
	Pista ciclopedonale in pavimentazione drenante	0,4	9.000,0	3.600,0
	Creazione di area umida	1,0	10.000,0	10.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 16—20 cm	20,0	2.700,0	54.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	2.500,0	37.500,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	2.000,0	20.000,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	8.000,0	16.000,0
Comune di Lacchiarella - Filare alberato lungo pista ciclabile di collegamento con greenway verde Milano-Varzi – Lunghezza 2,5 km	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	200,0	3.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	217,0	2.170,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	500,0	1.000,0
Comune di Lacchiarella - Cascina Decima – Siepe filare della lunghezza di 1,20 km	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	1.000,0	2.000,0
Comune di Lacchiarella - Area Continentale Italiana – Filari arborei 370 mt, fascia boscata 300 mt, miglioria forestale per 10.000 mq e deimpermeabilizzazione di 2.000 mq	Superficie totalmente permeabile (prati naturalistici)	1,0	10.000,0	10,000,0
	Deimpermeabilizzazione di superfici totalmente impermeabili	1,0	0,0	2.000,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 16-20 cm	20,0	262,0	5.240,0
	Alberi in progetto. Circonferenza 20-30 cm	15,0	160,0	2.400,0
	Alberi in progetto. Circonferenza > 30 cm	10,0	300,0	3.000,0
	Arbusti in progetto. Altezza > 3 mt	2,0	750,0	1.500,0
Comune di Noviglio – Cascina Tavernasco - Area Fondazione Golgi Redaelli - Deimpermeabilizzazione di 5.700 mq	Deimpermeabilizzazione di superfici totalmente impermeabili	1,0	0,0	5.700,0
		Tot.	**162.632,0**	**343.142,0**

GSF	**2,11**

Tabella 03.9 – Ambito H1-H2. Green Space Factor delle opere di compensazione

In conclusione, la ***Tabella 03.10*** determina il GSF riferito all'intervento di sviluppo urbanistico (stato di fatto, intervento senza opere di compensazione, intervento con opere di compensazione), comprensivo delle opere di compensazione previste: come si può notare,

con le previste opere di compensazione, l'Indice GSF post intervento raggiunge un valore superiore a quello dello stato di fatto, a conferma della qualità ambientale del progetto.

	Ambito H1	Ambito H2	H1+H2-Compensazioni
G.S.F. - Stato di Fatto			
Superficie (mq)	133.605,0	418.325,0	721.362,0
EESA (mq)	134.505,0	427.460,0	723.697,0
G.S.F. (%)	1,01	1,02	**1,00 (1)**
(1) La superficie indicata comprende anche le aree interessate dalle opere di compensazione e di deimpermeabilizzazione, nello stato di fatto attuale			
G.S.F. – Progetto (senza opere di compensazione)			
Superficie (mq)	139.865,0	431.728,5	571.593,5
EESA (mq)	120.549,0	313.383,5	433.932,5
G.S.F. (%)	0,86	0,73	**0,76**
G.S.F. – Progetto con opere di compensazione			
Superficie (mq)	139.865,0	431.728,5	734.225,5
EESA (mq) – Progetto	120.099,0	312.833,5	777.074,5
G.S.F. (%)			**1,05 (2)**
(2) La superficie indicata comprende anche le opere di compensazione e di deimpermeabilizzazione realizzate sulle aree indicate nello stato di fatto			

Tabella 03.10 – Green Space Factor del progetto "*Industrial Park*" di Lacchiarella

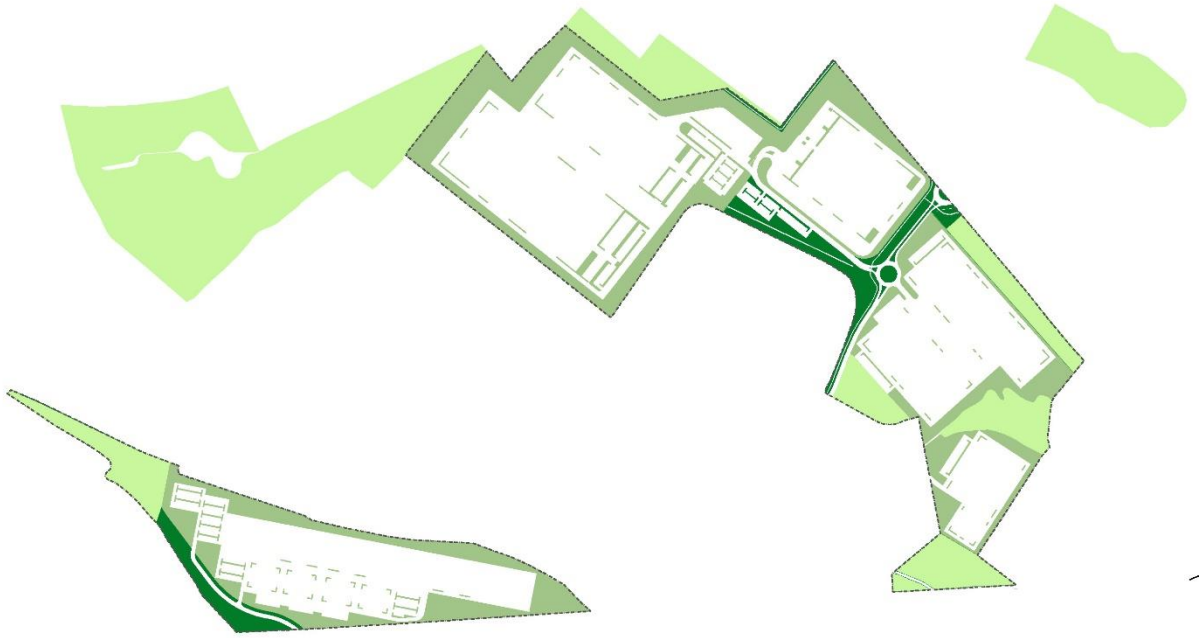
3.2.6.3. Applicazione del Green Space Factor (GSF) nel progetto

A seguire vengono illustrate le diverse tipologie di superfici che vanno a comporre il progetto paesaggistico dell' *"Industrial Park*" di Lacchiarella, andando ad individuare un possibile scenario dove la scelta e la combinazione di diversi materiali con indici differenti, concorre a determinare il coefficiente di qualità ambientale dell'intero progetto di sviluppo.
Si specifica che superfici e perimetri individuati di seguito sono indicativi; in ogni caso, in corso di progetto, saranno reperiti in quantità sufficiente necessaria a garantire i target di VIA.

Superficie permeabili

Il progetto delle superfici permeabili implementa il sistema del verde perimetrale, con diversi inserimenti verso la zona centrale dove sono posizionati gli edifici destinati ad uffici e servizi, con la creazione di corti verdi in prossimità degli accessi ai suddetti edifici.
A queste aree si aggiungono le rogge e i corsi d'acqua esistenti, le aree boscate esistenti, mantenute ed interessate da interventi di miglioria forestale e rimboschimento.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Verde pubblico (verde urbano e verde stradale)	63.495,0
	Verde privato	94.183,0
	Aree interessante da interventi di compensazione (rimboschimento, fasce tampone e siepe arboreo arbustiva)	196.448,0
	Totale (mq)	**354.126,00**
	Peso GSF	**1,00**
	EESA (mq)	**354.126,00**



Superfici filtranti

Il Rapporto Filtrante è il rapporto percentuale tra la Superficie Territoriale e la Superficie Filtrante (quest'ultima per come stabilità dal Regolamento Locale d'Igiene, mancando riferimenti all'interno del PGT e Regolamento Edilizio di Lacchiarella), stabilito in misura pari al 15%, con l'obiettivo minimo di migliorare tale rapporto e raggiungere almeno il 30% (escludendo le superfici pavimentate drenanti).
Si precisa che le superfici delle aree filtranti rispettano le indicazioni date dalle normative vigenti: il valore complessivo è pari al 41,5%, rispetto alla superficie territoriale, valore che si attesta al 34,4% se riferito alle sole aree private (superficie fondiaria).

Deimpermeabilizzazione

Tra le opere di compensazione, sono previsti due interventi di deimpermeabilizzazione di superfici già costruite e oggi pavimentate con strato di asfalto e strato di cemento[9], restituendo la funzionalità del suolo nel processo di gestione delle acque di deflusso, favorendo soluzioni in grado di restituire la piena permeabilità della superficie.
E' prevista la realizzazione di tappeti erbosi, in sostituzione degli attuali materiali impermeabili, in grado di proteggere la superficie del suolo, ed evitando il ruscellamento, il sollevamento della polvere e la formazione di fango.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Deimpermeabilizzazione aree proprietà Continentale Italiana – Comune di Lacchiarella	2.000,00
	Deimpermeabilizzazione aree Cascina Tavernasco, proprietà Fondazione Golgi Redaelli – Comune di Noviglio	5.700,00
	Totale (mq)	**0,00**
	Peso GSF	**1,00**
	EESA (mq)	**7.700,00**

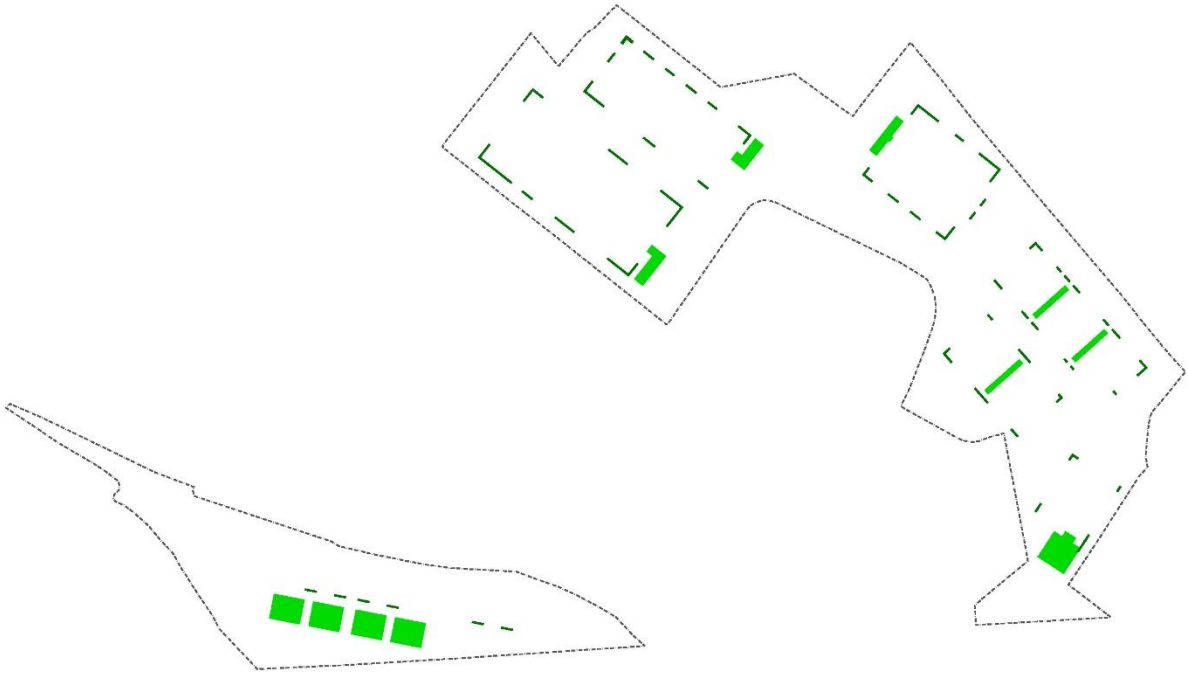
Tetti verdi e Pareti verdi

[9] Per la localizzazione delle aree interessate si rimanda alla Tavola A2.12.

Tetti verdi (*Green Roof*) e pareti verdi (*Vertical Green System*) rappresentano soluzioni tecnologiche che consentono l'uso ottimale delle risorse, la protezione e la riqualificazione dell'ambiente. Nello sviluppo del progetto si cercherà di implementare il più possibile le superfici dei tetti verdi, in coerenza con la prevista creazione di parchi fotovoltaici sulle coperture degli edifici, studiando e realizzando soluzioni in grado di garantire l'irrigazione anche nei periodi di siccità.
Le pareti verdi interesseranno parti significative delle facciate degli edifici in progetto, come elemento di qualità delle facciate, di interruzione della sequenza di pannelli di chiusura, per ricreare benefici al microclima, ridurre e mitigare l'effetto "isola di calore" e, di conseguenza, garantire migliori condizioni ai loro utilizzatori e, più in generale, all'ambiente.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Tetti con coperture verdi – Ambito H1	8.000,00
	Tetti con coperture verdi – Ambito H2	7.720,00
	Totale (mq)	**15.720,00**
	Peso GSF	**0,60**
	EESA (mq)	**9.432,00**

	Destinazione	Superficie (mq)
	Pareti verdi e installazioni verdi – Ambito H1	6.250,00
	Pareti verdi e installazioni verdi – Ambito H2	18.770,50
	Totale (mq)	**25.020,50**
	Peso GSF	**0,70**
	EESA (mq)	**17.514,00**



<u>Rogge, area umida e vasche d'acqua</u>
L'acqua rappresenta una presenza importante nel contesto territoriale di intervento, in quanto vede la presenza di rogge e corsi d'acqua, lungo la maggior parte dei perimetri degli ambiti di intervento, quali elementi di elevato valore ecologico e paesaggistico.

Il progetto prevede il completo mantenimento delle preesistenze, con interventi di valorizzazione paesaggistica ed ambientale, ai fini di apportare al sito benefici ecologici quali la promozione e l'incremento di habitat e specie diversificate per flora e fauna.
Lo sviluppo del patrimonio vegetale, già in parte presente, attraverso l'inserimento di nuove specie vegetali contribuirà, inoltre, alla creazione di un paesaggio ricco dal punto di vista della biodiversità ecologica.
E' prevista la realizzazione di diverse vasche d'acqua, in prossimità degli edifici destinati ad uffici e servizi, con funzione di raccolta acque meteoriche, miglioramento del microclima ed inserimento paesaggistico.
Infine, tra le opere di compensazione, si segnala, in continuità con il fontanile Pilastrello, la creazione di un'area umida di circa 1,0 ettaro, che costituisce categoria molto importante di ecosistema, caratterizzato da fauna e vegetazione particolari, capaci di aumentare in modo significativo la biodiversità dei luoghi.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Rogge – Ambito H1	464,00
	Rogge – Ambito H2	5.053,00
	Area umida e creazione di biotopo – Opere di compensazione	10.000,00
	Totale (mq)	**15.517,00**
	Peso GSF	**1,00**
	EESA (mq)	**15.517,00**

	Destinazione	Superficie (mq)
	Vasche d'acqua – Ambito H2	4.075,00
	Totale (mq)	**4.075,00**
	Peso GSF	**0,50**
	EESA (mq)	**2.037,50**

Alberature esistenti e di progetto

Il sistema delle alberature esistenti, che conta 924,0 alberi e 500 arbusti, verrà implementato con circa 16.850 nuovi alberi (compreso il mantenimento di tutti 44 alberi esistenti nell'Ambito H1 e di 560 esistenti nell'Ambito H2; pertanto circa il 65% delle alberature esistenti verrà mantenuto) e 36.150,0 nuovi arbusti.
Un contributo importante viene dalle nuove piantumazioni previste tra le opere di compensazione: poco meno del 60% delle nuove alberature verrà messo a dimora nelle aree di compensazione e poco meno di un terzo dei nuovi arbusti verrà messo a dimora nelle stesse aree.

Sia le alberature esistenti che quelle di progetto sono state suddivise a seconda della circonferenza (16-20 cm; 20-30 cm; + 30 cm), per ciascuna classe viene attribuito un coefficiente di qualità ambientale specifico, al fine di determinare l'area ecologica effettiva (EESA), data dalla sommatoria di quelle relative alle alberature precedentemente suddivise per circonferenza.

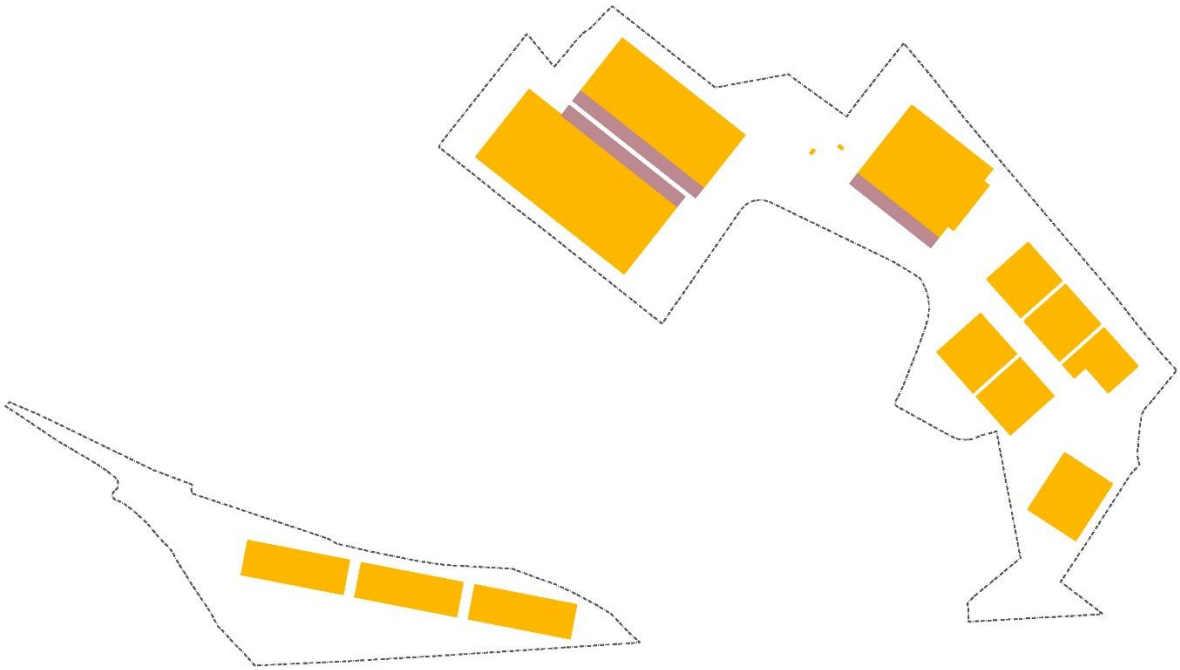
Destinazione	Cad.	Peso GSf	EESA (mq)
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 16-20 cm – Ambito H1	500,00	20,00	10.000,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 20-30 cm – Ambito H1	880,00	15,00	13.200,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza > 30 cm – Ambito H1	600,00	10,00	6.000,00
Arbusti esistenti e progetto > 3mt – Ambito H1	5.500,00	2,00	11.000,00
Totale Alberi e Arbusti – Ambito H1	**7.480,00**		**40.200,00**
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 16-20 cm – Ambito H2	1.500,00	20,00	30.000,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 20-30 cm – Ambito H2	1.600,00	15,00	24.000,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza > 30 cm – Ambito H2	1.700,00	10,00	17.000,00
Arbusti esistenti e progetto > 3mt – Ambito H2	18.000,00	2,00	36.000,00
Totale Alberi e Arbusti – Ambito H2	**22.800,00**		**107.000.00**
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 16-20 cm – Opere di compensazione	3.612,00	20,00	72.240,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 20-30 cm – Opere di compensazione	3.450,00	15,00	51.750,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza > 30 cm – Opere di compensazione	2.997,00	10,00	29.970,00
Arbusti esistenti e progetto > 3mt – Opere di compensazione	12.650,00	2,00	25.300,00
Totale Alberi e Arbusti – Opere di compensazione	**22.709,00**		**179.260,00**
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 16-20 cm	5.612,00	20,00	112.240,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza 20-30 cm	5.940,00	15,00	89.100,00
Alberi esistenti e progetto – Circonferenza > 30 cm	5.297,00	10,00	52.970,00
Arbusti esistenti e progetto > 3mt	36.150,00	2,00	72.300,00
Totale Alberi e Arbusti – Ambito H1+H2+Opere di compensazione	**52.999,00**		**326.610,00**
EESA (mq) TOTALE: Alberi e arbusti esistenti + Alberi di progetto + Arbusti di progetto	**326.610,00 (254.310 alberi esistenti e di progetto + 72.300 arbusti esistenti e di progetto)**		

Superfici impermeabili

Le superfici impermeabili che rimarranno tali sono quelle che ospitano il sedime degli edifici, per le parti non trattate con tetto verde.
A queste superfici si aggiungono, solo per il Comparto H2a, superfici pavimentate parzialmente impermeabili che raccolgono l'acqua piovana.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Superfici totalmente impermeabili – Ambito H1	29.910,00
	Superfici totalmente impermeabili – Ambito H2	144.823,00
	Totale (mq)	**174.733,00**
	Peso GSF	**0,00**
	EESA (mq)	**0,00**

	Destinazione	Superficie (mq)
	Superfici parzialmente impermeabili che raccolgono l'acqua piovana – Ambito H2	13.265,00
	Totale (mq)	**13.265,00**
	Peso GSF	**0,20**
	EESA (mq)	**2.653,00**



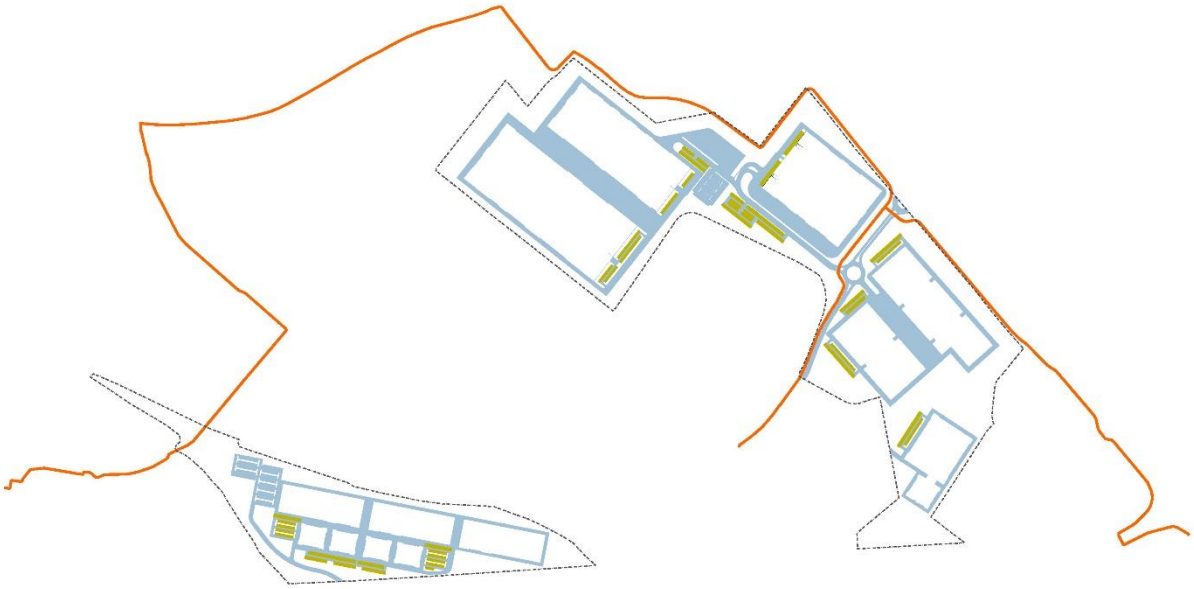
Pavimentazioni drenanti

Nella scelta delle pavimentazioni del tessuto connettivo si prevede l'utilizzo di materiali in grado di garantire una gestione sostenibile del ciclo integrato delle acque. Tale scelta riguarda la viabilità, con l'utilizzo di tappeti di usura drenanti, i percorsi pedonali e la pista ciclopedonale, pavimentati con masselli autobloccanti drenanti e tappeto di usura drenante, gli stalli di sosta della maggior parte dei parcheggi pubblici e privati dei mezzi leggeri, con prato carrabile costituito da griglie quadrate ad incastro in materiale plastico PE/PEHD.

	Destinazione	Superficie (mq)
	Pavimentazioni drenanti – Ambito H1	31.880,00
	Pavimentazioni drenanti – Ambito H2	80.340,00
	Totale (mq)	**112.220,00**

	Peso GSF	**0,30**
	EESA (mq)	**33.660,00**

	Destinazione	Superficie (mq)
	Pavimentazioni drenanti di parcheggi – stalli di sosta e percorsi pedonali – Ambito H1	3.691,00
	Pavimentazioni drenanti di parcheggi – stalli di sosta, percorsi pedonali– Ambito H2	4.858,00
	Pavimentazioni drenanti pista ciclopedonale – Ambito H2 e opere di compensazione	11.000,00
	Totale (mq)	**19.549,00**
	Peso GSF	**0,40**
	EESA (mq)	**7.820,00**



3.2.6.4. Biodiversità e valore ecologico equivalente

Ad oggi le superfici verdi hanno una bassa valenza ecologica essendo per lo più aree destinate all'attività agricola. Uno degli obiettivi del progetto per gli spazi aperti è quello di creare un paesaggio ricco dal punto di vista della biodiversità ecologica.

Allo stato di progetto le specie arboree ed arbustive utilizzate risulteranno coerenti rispetto a quelle già esistenti nel sito e collocate in prevalenza nella parte sud e sud-ovest dell'Ambito H2, arricchendosi però di un numero significativo di nuove specie di particolare pregio paesaggistico dal carattere autoctono. Come riferimento per la scelta della specie verranno prese in considerazione le linee guida regionali sulle formazioni forestali lombarde afferenti a ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste).

Nello specifico le tipologie vegetazionali a cui si fa riferimento sono:

- in prevalenza il bosco planiziale mesofilo ascrivibile all'alleanza fitosociologica del Carpinion betuli. Si tratta cioè del querco-carpineto, associazione climatica potenziale della pianura, dominata da farnia (*Quercus robur*) e da carpino bianco (*Carpinus betulus)*;
- il bosco igrofilo. La composizione di queste formazioni boschive potrebbe seguire le composizione floristiche di seguito indicate:
  A. Strato arboreo dominante: *Alnus glutinosa, Ulmus minor*, *Quercus minor*, *Populus nigra*, *Populus alba*
  Strato dominato: *Acer campestre*

Le specie accessorie dello strato arboreo sono le seguenti:
Strato dominante: *Fraxinus excelsior, Prunus avium*
Strato dominato: *Salix alba, Salix fragilis, Fraxinus ornus, Malus sylvestris*.
B. Strato arbustivo dominante: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Euonynus europaeus*, *Prunus padus*, *Frangula alnus*.
Le specie accessorie o occasionali dello strato arbustivo sono le seguenti:
Salix cinerea, Ribes rubrum, Salix caprea, Cornus mas, Rhamnus catharticus, Lonicera xylosteum, Ilex aquifolium, Ligustrum vulgare, Prunus spinsa, Viburnum lantana.

Ai fini delle piantumazioni di vegetazione di pregio ecologico occorrerà stabilire adeguati rapporti percentuali tra le varie specie e la loro disposizione spaziale. Nelle fasi progettuali successive sarà quindi sviluppato un progetto dettagliato delle opere a verde, comprensivo dell'individuazione di specie arboree ed arbustive e definizione degli aspetti manutentivi.

Si prevede inoltre la realizzazione di strisce impollinatrici (*wildflower strips*) ed aree semi-naturali direttamente a contatto con il tessuto agricolo circostante per incentivare la biodiversità del sito ed, in particolare, per favorire la presenza di insetti pronubi che svolgono un'importante azione di impollinazione delle colture. Tali elementi, se opportunamente strutturati e mantenuti, possono portare ad un notevole miglioramento nella funzionalità dell'agroecosistema esistente e della sua capacità di autoregolazione, andando in tal modo a diminuire le esigenze di manutenzione e di input esterni.

Gli interventi previsti avranno un impatto positivo sul territorio, portando ad una diversificazione degli habitat attualmente presenti e alla nascita di nuove aree di naturalità.

3.2.6.5. Qualità del verde e degli spazi aperti

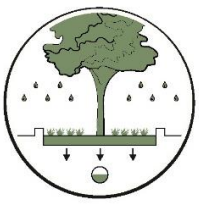
Ad ulteriore rafforzamento della qualità complessiva degli interventi in progetto e, in particolare, per la caratterizzazione degli spazi aperti e degli elementi verdi, è stata fatta una selezione di alcuni elementi, sulla base dei seguenti criteri generali:

- identità
- integrazione con il contesto
- gerarchie e proporzioni
- sicurezza e salute
- qualità e durabilità
- attrattività
- ottimizzazione dei costi.

ARREDO URBANO E INTERAZIONE

MATERIALI E PERCEZIONE

CLIMA E "NATURE BASED SOLUTIONS"



ACQUA **PERCORSI CICLOPEDONALI** **STRADE E PARCHEGGI** **VEGETAZIONE**

L'*Allegato 6 – Abaco degli elementi del corredo urbano*, costituisce contributo per le successive fasi di progettazione urbanistica ed edilizia, e riporta una selezione dei seguenti elementi:

- pavimentazioni
- sedute e panchine
- dissuasori e portabiciclette
- parapetti e grigliati
- contenitori di rifiuti
- fioriere e arredi
- fermate del trasporto pubblico
- impianti di comunicazione,

evidenziandone gamma di colori e materiale di finitura proposto.

3.3. Impianto urbanistico generale

L'approccio progettuale ha dovuto necessariamente tenere conto di diversi fattori che inevitabilmente concorrono nel processo creativo a definire le linee guida entro quali muoversi:

1. necessità dei processi produttivi industriali da insediare;
2. contesto territoriale;
3. disposizioni urbanistiche, vincoli locali;
4. parametri edilizi utilizzati per aree a destinazione simile;
5. dimensioni importanti e significative dell'area di intervento;
6. limiti dimensionali e rapporti con l'area territorialmente omogenea;
7. aspetti materico-costruttivi e di "impatto ambientale";
8. aspetti energetici e "sostenibilità" dell'intervento;
9. aspetti economici, di destinazione d'uso e di durabilità temporale;
10. attuazione degli interventi da sviluppare in più fasi temporali.

Il processo progettuale, partendo dalle necessità delle attività che si insedieranno, ha fissato i primi elementi in relazione: alle dimensioni degli ambiti di intervento; agli edifici di grandi dimensioni a pianta compatta e di forma regolare che caratterizzano le produzioni industriali e agli edifici di dimensioni più contenute per le attività terziarie e di servizio; alla necessità di garantire una coesistenza tra attività con caratteristiche ed esigenze diverse; alla volontà di creare una cortina edilizia più discontinua possibile lungo gli assi di sviluppo prevalente dell'area, ovvero di non creare cortine edilizie e alla necessità di garantire la continuità degli elementi della REP che interessano il comparto di intervento (corridoio ecologico primario e varco non perimetrato).

L'assetto planimetrico e la qualità estetica-compositiva del complesso, camminano parallelamente alle definizioni architettonico-compositive e sono parte integrante e sostanziale delle stesse; infatti, fin dall'inizio gli elementi architettonici sono stati immaginati, nel loro complesso, ricercando dialogo con il contesto circostante ed attenzione al rapporto con il sistema ecologico, attraverso il loro posizionamento nell'area di intervento e l'utilizzo di forme, materiali e cromatismi adeguati. In modo particolare, si sottolinea la necessità di ricercare

cromatismi e tonalità non uniformi, in grado di convivere e di completarsi a vicenda: al riguardo, viene proposto l'utilizzo di tonalità appartenenti in prevalenza alla scala dei "grigi" e "delle terre" e, in relazione alle funzioni che i singoli edifici ospiteranno, di materiali diversi in grado di esaltare il ruolo funzionale dei singoli edifici, con una preferenza per il calcestruzzo, l'alluminio/acciaio, il vetro e, infine, di elementi tipici dei complessi destinati ad attività economiche, quali finestrature a nastro, fasce marcapiano, elementi verticali, porte, portoni sezionali, telai, lamelle frangisole.

A questo si aggiunge l'inserimento di elementi in grado di migliorare la qualità estetico-compositiva e microclimatica degli edifici in progetto: in particolare, è previsto l'utilizzo ampio ed esteso lungo tutte le facciate di pareti verdi a tutt'altezza (*Vertical Green System*) (***Figura 03.7*** e ***Figura 03.8***), finalizzate a mitigare la presenza degli edifici e ridurre il fenomeno isola di calore; cui si aggiunge l'utilizzo di coperture a verde (*Green Roof*), nella parte piana destinata ad uffici e servizi. Infine, su una parte significativa della copertura piana, è prevista la creazione di un parco fotovoltaico per la produzione di energia sufficiente a garantire l'autonomia energetica alle attività che si insedieranno e la creazione di vasche d'acqua in corrispondenza dell'ingresso agli edifici uffici e servizi, quale elemento paesaggistico e di raccolta delle acque meteoriche (W*ater Square*).
Il raggiungimento di un equilibrio tra l'insieme di questi elementi consentirà di riscattare e valorizzare l'immagine complessiva degli edifici in progetto, proponendo un nuovo landmark riconoscibile alla scala urbana e, soprattutto, territoriale.

Con l'obiettivo di intessere una trama di relazioni tra attività e luogo, garantendo un equilibrato rapporto volumetrico tra i diversi edifici, il progetto prevede un gioco di variazioni tra le diverse parti dell'intervento. Le esigenze legate alla tipologia di attività hanno comportato la necessità di pensare i fabbricati in relazione alle necessità funzionali delle attività che si andranno ad insediare e ne consegue che le forme, le altezze e le caratteristiche peculiari sono il risultato di una ottimizzazione degli spazi: pertanto, gli edifici avranno un'altezza massima di 15,50 metri, in armonia e coerenza con il contesto circostante, ovvero in continuità con gli edifici esistenti del Centro Commerciale "Il Girasole".
All'interno del perimetro delle aree private, lo spazio scoperto sarà destinato alla viabilità, ai parcheggi pertinenziali, agli spazi e percorsi pedonali, alle aree di servizio, di manovra e carico/scarico dei mezzi e, infine, al verde con funzione di superficie drenante, mitigazione e ambientazione paesaggistica.

Figura 03.7 - Dettaglio Vertical Green System in progetto – Edifici Comparto H2

Figura 03.8 - Dettaglio Vertical Green System in progetto – Edifici Comparto H1

3.4. Assetto urbanistico dell'intervento

Le aree di concentrazione edificatoria definite dalla proposta progettuale si suddividono in due diversi ambiti di trasformazione, collocati a contorno dell'esistente centro commerciale all'ingrosso "il Girasole": il primo si sviluppa nella parte ovest (Ambito H1) e il secondo nella parte est (Ambito H2).

Considerata l'estensione delle aree, ed anche i diversi riferimenti morfo-tipologici dei contesti circostanti, la configurazione progettuale assume diverse direzionalità di riferimento:

- quella prevalente dell'Ambito H1, affacciato direttamente sulla SP40, che funge da elemento ordinatore, rispetto alla quale gli edifici in progetto trovano una giacitura quasi parallela nello sviluppo dei fronti principali;
- più articolate quelle individuabili nell'Ambito H2. Gli elementi ordinatori sono costituiti dal tracciato della SP105, lungo il quale si affaccia il lato est dell'ambito e dagli edifici del centro commerciale all'ingrosso "il Girasole": rispetto a questi due riferimenti, la maggior parte degli edifici dei comparti H2a e H2c trovano una giacitura parallela a quelli del centro commerciale, mentre gli edifici del comparto H2b trovano una giacitura parallela alla SP105 (e agli edifici artigianali esistenti a sud) e leggermente ruotata rispetto a quelli del centro commerciale.

I nuovi edifici in progetto presentano un prevalente orientamento lungo l'asse longitudinale nord-ovest/sud-est, risultato di misurate ottimizzazioni geometriche degli spazi esterni al servizio delle attività che si insedieranno. A tal proposito si evidenzia che le dimensioni dell'area e la giacitura degli edifici hanno consentito di creare importanti aree libere da edificazioni e destinate ad ospitare i parcheggi pertinenziali al servizio delle attività, distribuiti in più punti affinchè ogni singolo comparto di intervento risultasse autosufficiente, la viabilità interna, gli spazi di manovra e di servizio e, soprattutto, le aree a verde a corredo e di inserimento paesaggistico ed ambientale.

Per quanto riguarda l'Ambito H1 sono previsti edifici a destinazione produttiva, terziaria e servizi (quali ristorazione, ricettivo e altri servizi alla persona), affacciati direttamente sulla SP40, a due/tre piani fuori terra, a seguire quelli monopiano. Si ipotizza lo svolgimento di attività del settore secondario e terziario (tra le altre, produzione di servizi e ricettivo). Sui lati nord-ovest e sud-est trovano collocazione, al di fuori della viabilità interna, i parcheggi destinati ad ospitare i veicoli dei dipendenti e i mezzi operativi di piccole e medie dimensioni.

Più articolata è la distribuzione dell'Ambito H2, che vede la presenza di tre edifici di dimensioni importanti nella parte nord (Comparto H2a, uno verso est per attività produttive e due verso nord per attività di centro magazzinaggio, lavorazione e deposito merci varie), due edifici di dimensioni minori nella parte centrale (Comparto H2b, attività nel settore secondario e terziario – produzione di servizi) e altri due edifici, tra loro collegati funzionalmente, nella parte sud (Comparto H2c, attività nel settore terziario e produzione di servizi). Ciascuno dei tre comparti ha aree destinate ai parcheggi per i dipendenti e i mezzi operativi e commerciali, cui si aggiunge, per il Comparto H2a, uno spazio destinato ai veicoli pesanti.
Questi elementi di progetto, parcheggi, spazi operativi e di servizio, viabilità interna, con specifiche funzioni tecnico-operative, saranno connotati dalla significativa presenza di elementi arborei ed arbustivi, in grado di operare da primo filtro tra le aree più densamente edificate ed il contesto esterno.
Per le aree destinate a parcheggio si prevede un'adeguata piantumazione di alberi ad alto fusto, in grado di fornire adeguato ombreggiamento ("parterre verdi", anche con funzione di rain garden), cui sia aggiunge, per la maggior parte delle aree relative allo stazionamento delle autovetture, una finitura superficiale con prato seminato (prato carrabile e/o "green block").

L'area occupata dagli ambiti di trasformazione lungo i limiti esterni è definita dalla presenza di filari arborei ed arbustivi singoli o doppi, oppure disposti in fasce e/o macchie arboreo arbustive della larghezza superiore a 20 metri, di mascheramento e di inserimento paesaggistico, che coinvolgono anche aree di proprietà del soggetto proponente, esterne al perimetro degli ambiti (in particolare lungo SP40 per l'Ambito H1 e lungo SP105 per l'Ambito H2).
Le cortine generate dai filari arborei ed arbustivi di mascheramento, unitamente ai prati naturalistici, costituiscono una prima forma di mitigazione visiva in cui la vegetazione viene adottata con funzione di filtro/schermatura. Tali presidi arborei ed arbustivi, si integrano con ulteriori elementi compensativi più esterni, costituiti da aree boscate, da fasce tampone

boscate, dal parco agro-ambientale, da area umida e dalla valorizzazione dei corsi d'acqua esistenti, come meglio dettagliati nel seguito della relazione.

3.5. Elementi del progetto edilizio

Questa sezione del documento intende fornire una sintesi del progetto edilizio. I fabbricati in progetto saranno concepiti con una propria fisionomia "funzionale", specifica per le attività che si insedieranno, compresa la scelta tipologica-costruttiva dei materiali e, non per ultimo, in rapporto al contesto ambientale e paesaggistico in cui si inseriranno.
I fabbricati, per la maggior parte e per quanto riguarda quelli destinati ad attività nel settore secondario, verranno realizzati in cemento armato precompresso tipo prefabbricato in stabilimento e posati a secco, sia per gli elementi in elevazione, che per gli orizzontamenti. La struttura, pilastri, travi e tegoli di copertura avrà caratteristiche tali da sopportare le resistenze progettualmente previste, ivi comprese quelle della normativa antisismica.
L'impiego di tale tecnologia consentirà la realizzazione di strutture intelaiate con luci anche di notevoli dimensioni, caratterizzate da elevata qualità dei prodotti (controllati in stabilimento), semplicità e velocità di montaggio, abbinata ad una elevata protezione in relazione alle norme di prevenzione incendi.

La maglia strutturale in pianta è stata studiata in esito al successivo posizionamento delle attrezzature per lo svolgimento dell'attività di lavorazione (linee di produzione, linee di lavorazione, macchinari vari, ……..) e di magazzino (moduli di stoccaggio, scaffalature, ……).
Negli interspazi tra tegolo e tegolo di copertura, verranno intercalati lucernari in materiale traslucido atti all'illuminazione naturale zenitale e posti in modo che la luce ricada completamente in corrispondenza delle corsie di lavorazione.
Il manto di copertura verrà realizzato in lamiera preverniciata non riflettente, spessore 6/10 di colorazione grigio (grigio brillante RAL 9006 e/o grigio bianco RAL 7047), con interposto materassino isolante tipo "Isover", le lattonerie in genere saranno anch'esse in lamiera preverniciata spessore 8/10 di colorazione grigio antracite (RAL 9004).
La copertura della parte di edifici destinati ad uffici e utilities varie sarà ricoperta da uno strato di verde "estensivo", con la presenza di specie vegetali a formare prati fioriti e/o tappeti di sedum, con uno strato colturale dello spessore massimo di 8-10 cm.

Le chiusure perimetrali saranno in pannelli di cemento armato precompresso, dotati di opportuna stratigrafia per garantire l'adeguato isolamento termico. Le finiture e le trame di posa saranno diverse:

- pannelli posati in senso verticale, con finiture esterne tinteggiate in colore grigio di diverse tonalità (grigio scuro RAL 7040, grigio chiaro RAL 7043 e grigio seta RAL 7035);
- pannelli posati in senso orizzontale, con finiture esterne tinteggiate nelle tonalità delle "terre" (bianco perla RAL 1013, avorio RAL 1014, grigio giallo RAL 7034 e grigio beige RAL 7006), con una fascia inferiore di altezza pari a 5,50 mt, di colore marrone (RAL 8028).

Le facciate saranno completate dalla posa in opera di una struttura costituita da montanti e traversi in acciaio inox, con interposta griglia quadrata a maglia larga anch'essa in acciaio inox in colore grigio (grigio brillante RAL 9006 e grigio antracite RAL 9004), per la formazione di pareti verdi ricoperte da specie vegetali, aventi caratteristiche rampicanti e/o ricadenti, aggrappate indirettamente alla muratura.

L'altezza massima esterna dal piano di campagna sarà di mt. 15,50 all'estradosso dei pannelli perimetrali, mentre l'altezza interna all'intradosso della trave di copertura sarà di mt. 13,60.

Gli infissi esterni nelle varie ubicazioni, di ingresso e finestrature fissi e apribili, saranno in lega di alluminio del tipo preverniciato, a taglio termico e basso emissivi, con vetro camera 3+3/15/3+3, di diverse tonalità di grigio (grigio seta RAL 7035 e grigio antracite RAL 9004).
A protezione delle parti vetrate nella zona uffici e lungo i lati degli edifici produttivi, è prevista la posa di lamelle di alluminio a forma di ala, posate su retrostante struttura in acciaio inox, dimensioni 15x15 cm, resistenti al fuoco, di buona durata ed esenti da manutenzione, di diverse tonalità (grigio chiaro RAL 7043 e avorio RAL 1014), con montanti e struttura portante in marrone terra (RAL 8028) e grigio antracite (RAL 9004). Ad ulteriore protezione dei raggi solari, internamente è prevista la posa di avvolgibili a lamelle di alluminio, tonalità grigio chiaro (RAL 7043).
Per i punti di accesso delle merci e di entrata/uscita è prevista la posa di portoni di tipo sezionale in pannelli sandwich di alluminio preverniciato, di varie misure, con finitura esterna di colore bianco goffrato (RAL 9003) e di colore grigio giallo (RAL 7034). La pensilina prevista sopra le aperture sarà in profilati di alluminio, colore grigio antracite e marrone.

Tutti i fabbricati saranno dotati di lucernari in copertura, per garantire il necessario rapporto illuminante. La aerazione verrà garantita in parte in modo naturale e in parte per mezzo di impianto di immissione e estrazione, con l'ausilio di ventilatori posti in copertura.
La pavimentazione nella zona magazzino sarà in cemento del tipo industriale con finitura al quarzo e con trattamento antipolvere, come per una parte esterna ove stazioneranno i mezzi operativi, mentre, per la rimanente parte verrà realizzata una pavimentazione bituminosa in asfalto drenante e fonoassorbente.

A seguire alcune riprese tridimensionali delle facciate degli edifici, nella parte destinata ad uffici, servizi ed utilities varie (***Figura 03.9***) e nella parte destinata all'attività produttiva e di centro di magazzinaggio e deposito merci (***Figura 03.10***).

Fig. 03.9 - Prospetti indicativi degli edifici in progetto, nella parte destinata ad uffici, servizi ed utilities varie

Fig. 03.10. - Prospetti indicativi degli edifici in progetto, nella parte destinata ad attività produttive e centro magazzinaggio e deposito merci

Le aree esterne di pertinenza degli edifici avranno le seguenti sistemazioni:

- piazzali e aree operative di pertinenza e di accesso agli edifici, pavimentati in calcestruzzo armato e/o asfalto, di spessore idoneo a sopportare la manovra e la sosta di automezzi a pieno carico;
- pavimentazione esterna nelle zone operative in prossimità degli edifici, realizzata con finitura al quarzo-cemento, colore grigio e relativo trattamento;
- strade interne al comparto pavimentate in asfalto drenante e fonoassorbente;
- parcheggi di uso pubblico e pertinenziali realizzati secondo due diverse modalità, in asfalto drenante e fonoassorbente per quelli a servizio dei mezzi pesanti e, in parte, dei mezzi leggeri, in prato carrabile e/o green-block drenante gli stalli di sosta e in asfalto drenante le corsie centrali e gli spazi di manovra per la restante parte dei parcheggi dei mezzi leggeri;
- marciapiedi, percorsi esterni e spazi pedonali di accesso agli edifici in lastre e cubetti di pietra naturale e/o quadrotti di ghiaino lavato e/o masselli autobloccanti drenanti in cls.;
- durante la fase di preparazione dell'area esterna, saranno predisposti cavidotti interrati, rigidi o flessibili, per la successiva realizzazione di qualsiasi tipo di impianto necessario all'attività;
- le aree non pavimentate saranno sistemate a verde, con formazione di prato fiorito, equipaggiate con siepi, cespugli, arbusti e alberi di medio/alto fusto, in funzione della posizione e del ruolo che dovranno svolgere, come indicato nei paragrafi successivi. Le aree verdi saranno delimitate da cordoli prefabbricati in calcestruzzo e/o pietra naturale e dotate di impianto di irrigazione;
- infine, relativamente alla delimitazione perimetrale delle aree, è prevista una recinzione metallica plastificata a maglie romboidali o rettangolari rigida, posta su paletti in ferro plastificati, di colore verde scuro, lungo i lati confinanti direttamente con aree agricole e aree verdi; per i tratti di recinzione lungo la viabilità pubblica, una recinzione in pannelli modulari di ferro zincato, a disegno semplice, posati su muretto in cls, di altezza pari a 50 cm; infine, in corrispondenza degli ingressi principali, si realizzeranno cancelli carrai del tipo

a scorrere e pedonali in ferro zincato a disegno semplice con motorizzazione di apertura/chiusura, oltre alla posa di sbarre elettriche veloci.

3.6. Accessibilità e parcheggi

Il progetto degli ambiti di trasformazione H1 – H2 per la realizzazione del nuovo polo economico con attività nel settore secondario e terziario, prevede la definizione di un impianto insediativo che confida nella dotazione di infrastrutture quali i collegamenti con la viabilità esistente, la viabilità di distribuzione interna e le aree destinate a parcheggi pubblici e privati.

L'attuazione degli ambiti di trasformazione si inserisce in un contesto territoriale che già attualmente risulta ben strutturato dal punto di vista della rete viabilistica di accesso agli ambiti di intervento e, più in generale, all'interno di un triangolo delimitato da importanti infrastrutture viabilistiche, quali SP40 (collegamento est-ovest tra Autostrada A1 e Autostrada A7), SP ex-SS35 (collegamento nord-sud tra Milano e Pavia) e SP105 (collegamento nord-sud tra Lacchiarella e Badile).

Il sistema dell'accessibilità agli ambiti di intervento qui proposto si pone come obiettivo quello di consentire un privilegiato accesso diretto ed esclusivo, ottimizzato in relazione sia agli specifici caratteri che contraddistinguono il contesto territoriale dell'area, sia in considerazione delle principali relazioni di mobilità richieste (ottimizzazione delle connessione alla rete infrastrutturale esistente), in relazione alle scelte progettuali ambientali integrate al progetto insediativo.

Lo schema viario per l'accessibilità agli ambiti di trasformazione H1-H2, è stato concepito secondo la modalità di utilizzo delle infrastrutture viarie esistenti e di minimo aggravio per la viabilità locale, ed è così articolato:

- Ambito H1. I veicoli diretti al comparto H1 avranno accesso principale, ed unico, percorrendo la nuova rotatoria a raso, prevista lungo la SP40. La successiva distribuzione all'interno del comparto avviene attraverso un tratto di viabilità rettilinea che si sviluppa lungo il lato ovest, con andamento nord/sud e prosegue fino ai due accessi all'ambito.
- Ambito H2. I veicoli diretti al comparto H2 avranno accesso principale percorrendo la SP105, ed utilizzando la prevista rotatoria che consentirà di accedere in direzione nord al comparto H2a e in direzione sud al comparto H2b. In aggiunta, come accesso secondario, è indicata la SP40, con l'utilizzo dello svincolo a due livelli che conduce al Centro Commerciale all'ingrosso "Il Girasole" e del tratto rettilineo di collegamento tra SP40 e SP105. Tale viabilità, comunque da riqualificare e potenziare, consentirà di accedere alle destinazioni finali, ai parcheggi di uso pubblico (per clienti e visitatori) e condurre agli anelli viari interni privati, a senso unico e a doppio senso (viabilità interna, parcheggi pertinenziali per dipendenti e veicoli operativi, portinerie, uffici e aree operative). Per quanto riguarda il comparto H2c, lungo la viabilità di collegamento tra SP40 e SP105, è prevista la realizzazione di una viabilità rettilinea di accesso, su aree di proprietà dell'Amministrazione Comunale, attualmente utilizzate come deposito autobus. In alternativa, potrà essere valutato l'accesso dalla viabilità esistente a sud, al servizio dell'area artigianale.

Tutti i sistemi di controllo per regolare l'accesso dei mezzi verso le strutture produttive e terziarie del polo sono previsti in prossimità degli accessi, ben visibili, anche al fine di agevolare le manovre dei mezzi in entrata e uscita. Per questo motivo nelle medesime zone, ovvero in prossimità degli accessi, sono state previste aree parcheggi esterni, pubblici e pertinenziali, sia per gli autoveicoli, che per i mezzi di trasporto pesanti e non.

La proposta progettuale fornisce alcune prime indicazioni in merito alla tipologia di parcheggi e alla loro collocazione, in relazione alle differenti esigenze e organizzazione funzionale delle attività previste. Vengono quindi fornite le seguenti indicazioni di massima:

- per quanto riguarda i parcheggi pubblici sono previste almeno due posizioni, tutte al servizio del Comparto H2. La prima con accesso dalla rotatoria esistente nel tratto di viabilità di collegamento SP40/SP105, in direzione nord e la seconda con accesso direttamente dalla viabilità di collegamento SP40/SP105. Per quanto riguarda il Comparto H1 verrà valutata la possibilità di realizzare parcheggi pubblici, in relazione alle caratteristiche ed alle esigenze delle attività che si insedieranno: tali parcheggi potranno essere collocati nella parte nord-ovest del comparto, in prossimità dei già previsti parcheggi pertinenziali. Complessivamente verranno realizzati almeno 250 posti auto di utilizzo pubblico, in grado di soddisfare appieno il fabbisogno indotto;
- per quanto riguarda i parcheggi pertinenziali, all'interno di ciascun comparto di intervento, verrà realizzato un numero adeguato a garantire la sosta agli addetti (veicoli leggeri) e ai mezzi operativi (furgoni, veicoli commerciali e pesanti). In particolare è prevista la realizzazione di circa 1.000/1.100 parcheggi per addetti (800/850 al servizio del Comparto H2 e 200/250 al servizio del Comparto H1), cui si aggiungeranno circa 200/250 parcheggi a rotazione per i mezzi operativi.

3.7. La sistemazione delle aree libere. Il ruolo delle aree verdi

3.7.1. Premessa

Il grado di antropizzazione, dovuto sia alla urbanizzazione, che alla intensivizzazione dell'agricoltura, cui sono andati incontro i comuni del sud milanese, ha notevolmente alterato e compromesso il sistema di flussi ecologici tra le diverse unità ecosistemiche; ci troviamo quindi di fronte ad una presenza residuale e frammentata di unità funzionali della rete ecologica, inserite in un contesto con bassa permeabilità al flusso.

Si osserva quindi una frammentazione della rete di "corridoi ecologici", formati da siepi, fasce boscate e filari che, in condizioni di uso del suolo antropizzato, sono essenziali per consentire il mantenimento di una permeabilità dell'ecosistema naturale. Di questa rete è importante che entrino a farne parte tutte le aree verdi, anche private, e tutte le formazioni che in ambiti urbanizzati migliorano le connessioni verdi.

I punti di riferimento che hanno guidato la fase di definizione delle relazioni tra parte edificata ed aree libere, sono i seguenti:

- la significativa presenza di corsi d'acqua secondari che circondano sui lati i diversi ambiti di intervento. Si tratta di corsi d'acqua di ridotte dimensioni, con la presenza di elementi arborei ed arbustivi lungo il fontanile Pilastrello, roggia Mezzabarba e cavo Rozzolo; mentre lungo il cavo Carlotta, che scorre ad est dell'Ambito H2, non si rileva la presenza di elementi arborei ed arbustivi significativi;
- riqualificare e valorizzare la presenza di aree boscate e di elementi arborei ed arbustivi esistenti;
- le indicazioni contenute nella vigente PGT del Comune di Lacchiarella, che recepiscono prescrizioni di livello sovralocale e che individuano dal punto di vista ambientale e paesaggistico, la presenza dei seguenti elementi:
  - nella parte nord dell'ambito H2, con andamento nord-ovest/sud-est, all'esterno dell'area di intervento, l'individuazione di un "Corridoio Ecologico Primario" della REP;
  - nella parte est, in corrispondenza della SP105, la presenza di un varco non perimetrato;

- le indicazioni e le prescrizioni emerse in sede di procedura di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale[10].

cui si aggiungono, ad est del tracciato della SP105, aree comprese all'interno del perimetro del Parco Agricolo Sud Milano (elemento di primo livello della RER), ma completamente esterne dagli ambiti di trasformazione.
Partendo da una visione complessiva dell'ambiente/paesaggio interessato dagli interventi, l'assetto insediativo proposto, è stata impostata una progettazione unitaria, in relazione alle funzioni che le singole parti dovranno svolgere, prestando particolare attenzione al ruolo ed alla presenza di aree libere, cercando di garantire continuità nello sviluppo e nelle dimensioni, sufficienti per dotare il progetto di idonei equipaggiamenti arborei ed arbustivi.

3.7.2. Ruolo e funzione delle aree a verde

Dal punto di vista prettamente ambientale, si rileva che l'intervento proposto si configura come fattore incentivante la fruizione del sistema territoriale di appartenenza: nel progetto spicca un attento disegno del sistema del verde, che garantisce un buon equilibrio tra edificato e aree verdi, nonostante lo stato di fatto, già in parte compromesso dal punto di vista ambientale. La proposta progettuale che ha portato all'articolato disegno degli interventi integrati di cui alla presente trattazione, ha considerato come determinanti gli obiettivi di ricostruzione e arricchimento della rete ecologica all'interno degli ambiti di intervento e di riconnessione della stessa, con gli elementi esterni.
Le proposte progettuali hanno perseguito le seguenti finalità di carattere generale:

- riprendere il disegno delle partiture esistenti, inserendo filari o macchie arboreo-arbustive lungo i margini in cui l'impatto visivo sarà maggiore, con l'attenzione di mantenere alcuni scorci di qualità;
- favorire la ricucitura con il paesaggio esistente;
- proporre un disegno dell'area umida che offra forme e immagini diverse a seconda delle quantità d'acqua che la riempie in modo tale che l'invaso, la sua vegetazione e l'acqua, siano integrati all'esistente;
- valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo di fitodepurazione e ambientale della vegetazione, quale importante elemento paesistico e ambientale;
- prevedere l'incremento e la riqualificazione delle formazioni boscate.

Sulla base di questi presupposti, ed in relazione al ruolo ed alla funzione che dovranno svolgere all'interno del sistema territoriale di riferimento, sono riconoscibili le seguenti categorie di funzioni (***Figura 03.11***):

- aree con funzione naturalistica, costituite da aree boscate esistenti e potenziate e dalla formazione di un bosco igrofilo, in prossimità della testa del fontanile Pilastrello;
- area umida, che dovrà svolgere il duplice ruolo di habitat naturale per l'insediamento di comunità floristiche e faunistiche vegetali, di valorizzazione e di riequilibrio ecologico, anch'essa integrata con la testa e l'asta del fontanile Pilastrello;
- aree con funzione ecosistemica, costituite da macchie boscate, fasce arboreo-arbustive e siepi campestri plurifilari; nonché da una serie di interventi di valorizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua esistenti, compresa la formazione di fasce riparie arboreo-arbustive. All'interno di queste aree, parti importanti verranno sistemate a prato naturalistico;

[10] Allegato A – Relazione istruttoria, approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA nella seduta n° 4/2021 de 17/02/2021, all'interno della "*Procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto "Sviluppo urbanistico relativo agli Ambiti di Trasformazione H1 – H2 per l'insediamento di attività economiche nei settori secondario, terziario e dei servizi da realizzarsi nel Comune di Lacchiarella (Mi)"*.

- aree per la fruizione, costituite dal parco agro-ambientale finalizzato alla connessione ecosistemica e alla valorizzazione del contesto agricolo e rurale del territorio e dall'itinerario attrezzato per la fruizione pedonale e ciclabile delle aree verdi;
- aree con funzioni paesaggistiche e di mitigazione, costituite dalle aree collocate lungo le infrastrutture viabilistiche esistenti ed in progetto, dalle sistemazioni a verde in corrispondenza dei parcheggi pubblici e pertinenziali, dalle aree a verde privato all'interno dei singoli comparti di intervento, con sistemazione superficiale a prato naturalistico.

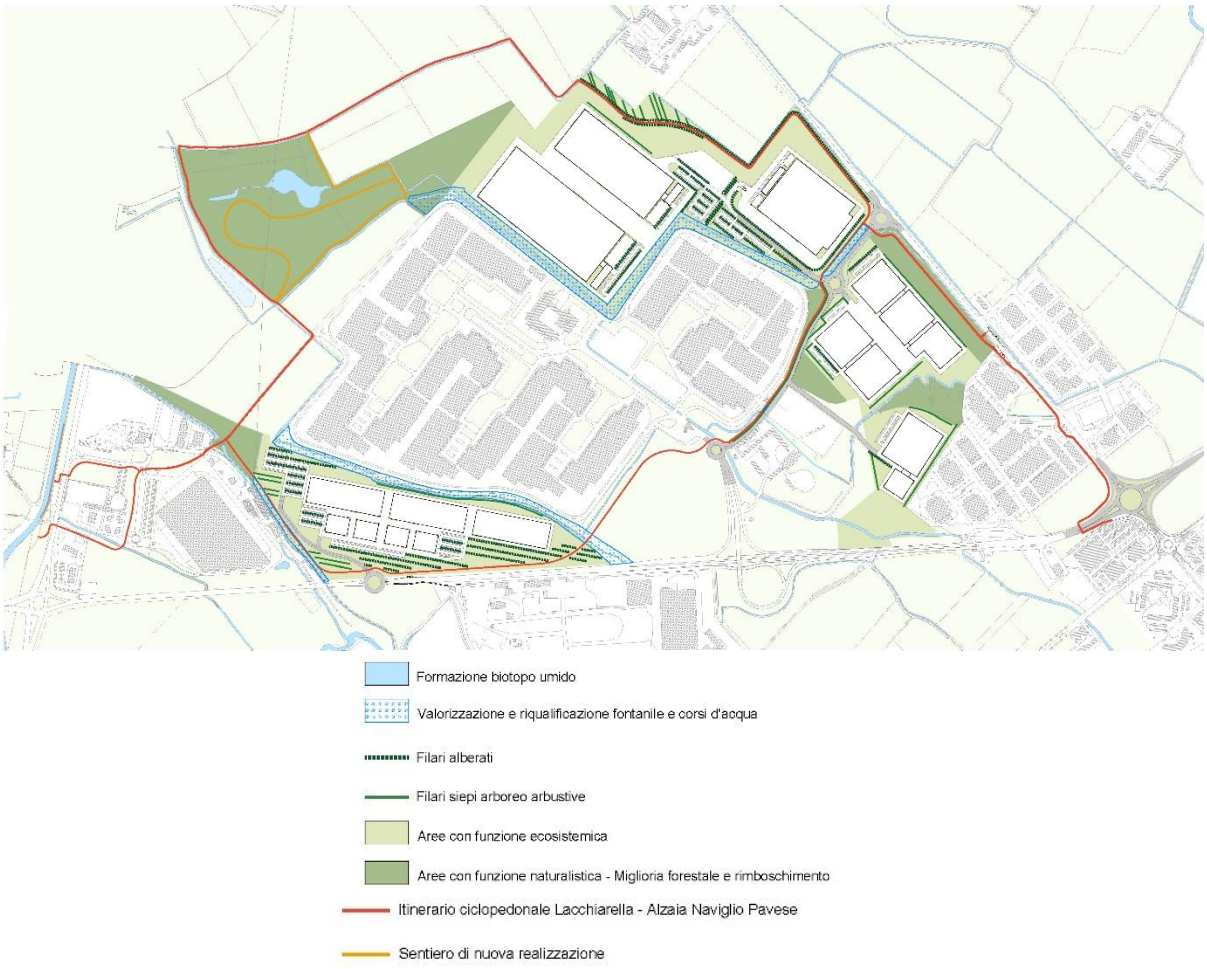


Figura 03.11 - Ruolo e funzione delle aree verdi
(Estratto Tav. A2.11. – Quadro complessivo degli interventi di compensazione, di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi – Individuazione e cronoprogramma)

L'impostazione della progettazione delle aree non edificate degli Ambiti di Trasformazione, unitamente a quelle di proprietà del soggetto proponente, esterne al perimetro e collocate prevalentemente nella parte nord ed est dell'ambito H2 e destinate alla compensazione ambientale (***Figura 03.12***), ha previsto:

- nella parte nord, l'individuazione di un'importante area di compensazione ambientale, contigua con quelle agricole circostanti, per il potenziamento della funzione naturalistica e fruitiva del territorio e di sviluppo delle reti ecologiche, attraverso una serie integrata di interventi quali:
  - valorizzazione/riqualificazione della testa e dell'asta del fontanile Pilastrello, con il potenziamento delle vegetazione riparia;
  - creazione di un'area umida, integrata nel paesaggio naturale circostante, a supporto delle funzioni ecologiche, con l'obiettivo di aumentare la biodiversità (rinaturalizzazione delle sponde, creazione di by-pass per la fauna);

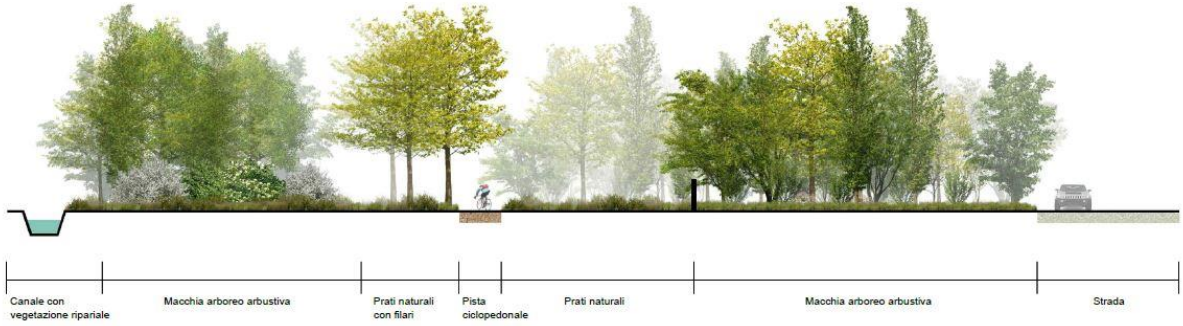
  - interventi di forestazione e di rimboschimento mediante l'impianto di un bosco igrofilo (in prossimità dell'area umida) e di un bosco mesofilo (nella restante parte dell'area), al fine di aumentare il valore naturalistico, la potenzialità biologica del territorio, favorendone allo stesso tempo, la sua caratterizzazione paesaggistica;
  - creazione di aree attrezzate per la fruizione, con il previsto parco agro-ambientale, quale infrastruttura ambientale fruibile, che connette luoghi e ambiti diversi prima sconnessi e risultato, dal punto di vista morfologico-percettivo e funzionale, dell'interazione tra le componenti naturalistiche, agrarie ed antropiche;
- lungo i lati nord ed est dell'Ambito H2, la creazione di fasce arboree ed arbustive (tipologia fascia tampone boscata e siepe campestre arboreo arbustiva), di profondità variabile tra un minimo di 20 metri, ed un massimo di circa 100 metri (in corrispondenza dell'area di compensazione prossima a cascina Mentirate), dall'aspetto naturaliforme e denso, equipaggiata con specie arboree ed arbustive autoctone, ad incrementare la funzione ed il ruolo di connessione ecologica ("corridoio ecologico primario" della REP) e di varco della rete verde provinciale. Questa tipologia di intervento, unitamente ai previsti prati naturalistici, si propone di costituire habitat floro-faunistico in grado di fungere da corridoio ecologico di connessione tra aree verdi diverse.[11];
- valorizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua presenti all'interno delle aree di intervento e, nelle immediate vicinanze, migliorando formazioni vegetazionali esistenti, avviando un processo di qualificazione composizionale, grazie all'inserimento di nuove specie sia arboree che arbustive autoctone, con il potenziamento delle fasce riparie, mediante interventi di ingegneria naturalistica;
- valorizzazione e potenziamento delle aree boscate esistenti nella parte sud-est ed in prossimità della rotatoria all'interno dell'Ambito di Trasformazione H2, lungo la SP105, nelle aree baricentriche tra i due comparti H2b e H2c, nelle aree al limite ovest del comparti H2b e nella parte nord-ovest dell'Ambito di Trasformazione H1, con il coinvolgimento e l'estensione alle aree circostanti, sono previsti interventi di miglioria forestale delle formazioni vegetazionali esistenti, con l'inserimento di specie arboree ed arbustive autoctone;
- integrano e completano la dotazione di aree con funzioni ambientali e paesaggistiche, le seguenti ulteriori tipologie di interventi:
  - verde con funzione di barriera di mitigazione e di protezione ambientale lungo le principali infrastrutture viarie esistenti (SP105 e SP40) e previste (collegamento SP105/SP40), ed in corrispondenza delle rotatorie esistenti ed in progetto (SP40 e SP105). Questa tipologia di intervento consente di mitigare l'impatto visivo, migliorando l'inserimento paesaggistico delle diverse infrastrutture;
  - "parterre verdi" costituiti da filari alberati singoli e doppi, per garantire l'inserimento ambientale e paesaggistico dei parcheggi pubblici e privati pertinenziali, previsti al servizio dei nuovi insediamenti;
  - aree verdi, con funzione di mitigazione e di inserimento ambientale e paesaggistico che ottemperano, non solo alla norma relativa all'invarianza idraulica, ma anche alla qualità ambientale del complesso edilizio. Tali interventi interesseranno anche diverse aree di proprietà del proponente, comprese tra il perimetro degli ambiti di trasformazione e le infrastrutture lineari (SP105 e SP40 in particolare), tra il limite della viabilità interna e le aree esterne, con la creazione di macchie e fasce arboreo arbustive e prati naturalistici. L'insieme di questi interventi sono stati valutati con la determinazione dell'*Indice Green*

[11] Tali elementi consentono di accogliere le indicazioni formulate in sede di Valutazione di Incidenza V.Inc.A., rispetto al Sito Natura 2000 "Oasi di Lacchiarella", da Città Metropolitana di Milano. Il parere del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia – Area ambiente e tutela del territorio di Città Metropolitana di Milano, è stato reso all'interno della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA di competenza di Città Metropolitana di Milano del progetto di "*realizzazione di edifici destinati allo svolgimento di attività di lavorazione, assemblaggio, movimentazione e deposito merci"*, poi superata dalla presente istanza di VIA di competenza regionale.

Space Factor (GSF), come illustrato in precedenza, permettendo quindi di valutarne gli effetti sulla qualità degli interventi proposti.

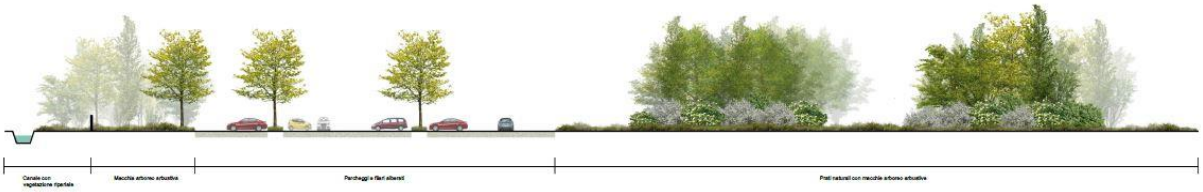
Figura 03.12 - Vista da nord-ovest degli interventi di equipaggiamento arboreo e arbustivo
(*estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*)

A seguire due sezioni ambientali da cui emerge che gli interventi a verde negli ambiti di trasformazione, verranno realizzati con criteri di autoctonia e nel rispetto della qualità ambientale dei luoghi.



Da sinistra: Macchia arborea e arbustiva – Prati naturali con filari – Pista ciclopedonale – Prati naturali – Macchia arboreo arbustiva - Strada

Figura 03.13 - Sezione AA' – Ambito H2c
(*estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*)



Da sinistra: Canale con vegetazione ripariale – Macchia arboreo arbustiva - Parcheggio ombreggiato da filari alberati – Prati naturali con macchia arboreo arbustiva

Figura 03.14 - Sezione BB' – Ambito H1

(*estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*)

Con l'obiettivo di valorizzare gli elementi del reticolo idrografico secondario presenti lungo il confine nord, est e sud-ovest dell'Ambito di Trasformazione H1 e lungo il confine est (parte), ovest e sud dell'Ambito H2 e nelle aree immediatamente adiacenti, è prevista la creazione di un sistema di aree, pubbliche e private, con funzione paesaggistica ed ambientale che coinvolgono i corsi d'acqua esistenti, la testa e l'asta del fontanile Pilastrello, l'area umida e le aree libere circostanti.
Queste aree si sviluppano a partire dall'estremo nord/ovest, in corrispondenza dell'area umida, per proseguire in direzione sud, in corrispondenza della recinzione che delimita il Centro Commerciale "Il Girasole", lungo la quale si sviluppano il corso della roggia Mezzabarba - fontanile Pilastrello, con la previsione di interventi di riqualificazione e miglioria della vegetazione ripariale, con il mantenimento/potenziamento delle presenze arboree ed arbustive (creazione fascia ripariale), per concludersi all'estremo sud-est dell'Ambito di Trasformazione H2, in corrispondenza dell'area boscata esistente, di cui è prevista la valorizzazione e riqualificazione.
Lungo parte del lato est, sempre dell'Ambito di Trasformazione H2, si sviluppa il corso del cavo Carlotta, con la previsione di fasce boscate, siepi campestri plurifilari e filari alberati, per potenziare la funzione ecosistemica di aree collocate all'interno del varco non perimetrato della REP.

Anche all'interno dell'Ambito di Trasformazione H1, si rileva la presenza di corsi d'acqua, in particolare con andamento da nord a sud, lungo i lati nord-est (roggia Mezzabarba) e sud-ovest (cavo Rozzolo), interessati da interventi di riqualificazione e valorizzazione della vegetazione ripariale, con il mantenimento/potenziamento delle presenze arboree ed arbustive (creazione fascia ripariale).

Rispetto allo stato di fatto, come documentato nella tavola di rilievo dell'esistente, gli interventi di progetto prevedono il mantenimento e la valorizzazione di:
- nuclei boscati in prossimità della rotatoria esistente, lungo la SP105 e nella parte sud-est all'interno dell'Ambito di Trasformazione H2;
- sistema arboreo ed arbustivo lungo la roggia Mezzabarba e il fontanile Pilastrello;
- area boscata baricentrica tra i comparti H2b e H2c, che prosegue fino al limite ovest del comparto H2b;
- fascia arborea lungo il limite nord dell'Ambito di Trasformazione H1.

L'insieme degli interventi descritti in precedenza permetteranno di mantenere una continuità fruitiva e paesistica del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, che confina a nord e ad est con l'Ambito di Trasformazione H2 e che oggi invece risulta frammentato e di scarsa qualità vegetazionale, oltre a garantire una larghezza del varco della Rete Ecologica Provinciale, ad est del comparto H2, di circa 160 metri.

A supporto ed approfondimento delle indicazioni contenute nel presente paragrafo, si citano i seguenti documenti:
- *Tavola A2.12 – Inquadramento territoriale degli interventi di compensazione*
- *Tavola A2.13 – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Masterplan complessivo*
- *Tavola A2.14 – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*
- *Elaborato A2.15 – Relazione tecnica ambientale. Valutazione, proposte di compensazione, piano di monitoraggio.*

3.7.3. Descrizione degli interventi

La ***Figura 3.15*** rappresenta l'insieme degli interventi di equipaggiamento arboreo ed arbustivo che interessano le aree che svolgeranno una funzione di mitigazione e compensazione, nell'attuazione degli Ambiti di Trasformazione H1 e H2. Gli interventi indicati consentiranno di garantire un riequilibrio ecologico ed un riequipaggiamento vegetazionale, oltre a creare neo-ecosistemi con finalità di potenziamento degli elementi naturali della rete verde (siepi, filari, macchie boscate, ecc.) e di miglioramento dell'inserimento paesaggistico dei nuovi insediamenti e delle infrastrutture esistenti e di progetto.

E' prevista la creazione di *buffer zones*, fasce di territorio orientate a proteggere, limitando gli effetti dell'antropizzazione, i nodi della rete ecologica. In altri termini sono previsti ambiti preposti al mantenimento della continuità tra ecosistemi, in grado di garantire la dispersione delle specie animali (autonoma) e vegetali, ossia l'interscambio genetico e dei popolamenti; garantiscono altresì la funzionalità degli ecosistemi ed agrosistemi localizzati in adiacenza ad ambiti interessati da processi di antropizzazione.

Gli interventi previsti saranno orientati a fornire il massimo possibile di servizi ecosistemici, con particolare riferimento ai servizi di supporto e regolazione. Per quanto riguarda i servizi di supporto, e dunque le funzioni ecologiche da potenziare per aumentare la biodiversità, si propone di aumentare la disponibilità di habitat soprattutto delle zone umide e dei corsi d'acqua. Ciò in quanto si tratta di elementi fondamentali per la sopravvivenza degli anfibi, specie fondamentale per gli equilibri degli ecosistemi, in quanto elementi chiave della catena alimentare.

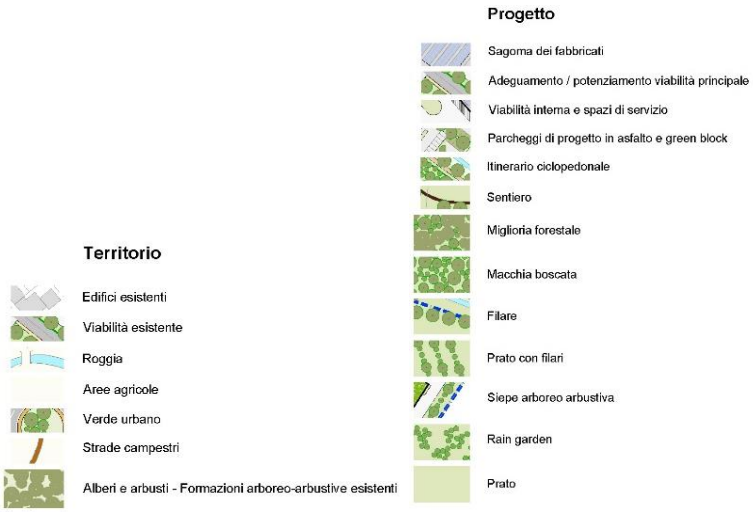


Figura 03.15 – Masterplan complessivo degli interventi
(*estratto Tavola A2.13. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Masterplan complessivo)*

Altro elemento a favore delle zone umide di una certa estensione è l'importante ruolo di *stepping stones* delle rotte migratorie. La riduzione delle zone umide, ha privato infatti i migratori della possibilità di fermarsi e rifocillarsi con gli insetti degli ontaneti e dei canneti, nel loro viaggio dal nord al sud Europa, subito dopo aver attraversato le Alpi. Il ripristino delle funzioni ecologiche si supporto più importanti sta dunque nell'aumentare le prestazioni ecosistemiche delle zone umide esistenti in vari modi.
Per gli anfibi:

- facilitare le migrazioni dall'acqua ai prati magri, eliminando le barriere e modellando le sponde in modo da renderle percorribili dai giovani nati, almeno in alcuni punti vicini ai prati magri;
- aumentare le superfici di acqua bassa, idonea alla deposizione delle uova;
- aumentare le alberature poste a sud e sud-ovest, per aumentare le zone d'ombra. La presenza di ombra aumenta la diversità di habitat e, contemporaneamente, permette di limitare la crescita di vegetazione idrofita, riducendo le esigenze manutentive negli anni.

Per i migratori, sono necessari specchi d'acqua di una certa dimensione, ma in stretta connessione.

Per quanto riguarda i servizi di regolazione, e dunque le funzioni ecologiche da potenziare per migliorare l'equilibrio idrogeologico, il mcroclima, in fase di elaborazione progettuale, si porrà attenzione ai criteri generali nella scelta delle essenze arboree (specie autoctone, capacità di rimozione inquinanti e polveri, ombreggiamento, ridotta ricaduta allergenica), al posizionamento e scelta della vegetazione con l'obiettivo di favorire al massimo le funzioni di traspirazione e di depurazione. Tali elementi andranno ad integrarsi con alcune dotazioni presenti negli edifici in progetto, quali pareti verdi (*Vertical Green System*), tetti verdi (*Green Roo*f) e vasche d'acqua (*Water Square*).
In questo senso è molto importante la realizzazione di elementi lineari autoctoni quali siepi e filari, soprattutto di margine verso i campi agricoli, che agevolano il riequilibrio all'interno delle reti ecologiche.
L'insieme degli interventi ecosistemici si pone in coerenza con la presenza del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale, che confina a nord-est con l'Ambito H2: la sistemazione delle aree verdi è quindi occasione per dare attuazione alle previsioni della rete ecologica di livello sovralocale.

La siepe campestre plurifilare e la fascia/macchia boscata costituiscono elementi comuni e caratteristici del paesaggio. Con la loro articolata e multiforme tessitura botanica, strutturale e

formale, con un livello di biodiversità e di complessità ecologica generalmente più elevato rispetto alla matrice di campi coltivati, presentano un valore ecologico e paesaggistico di grande rilievo. In modo particolare, costituiscono ecosistemi complessi che sovente presentano un significativo livello di biodiversità intrinseca: le siepi rurali costituiscono uno dei tasselli fondamentali dei "corridoi ecologici", attraverso i quali numerose specie vegetali ed animali possono migrare, favorendo così lo scambio genetico tra le singole biocenesi e, in generale, il mantenimento e l'arricchimento della biodiversità sull'intero territorio agricolo del Sud Milano.
In un ambiente paesistico dominato dalle vaste prospettive orizzontali dei campi coltivati e da grandi aree industriali, le siepi campestri e le macchie/fasce boscate costituiscono un importante elemento di verticalità e di mascheramento.
Nel caso in oggetto possono svolgere molteplici funzioni, oltre a quella estetica:

- diminuzione della vulnerabilità dei sistemi paesistici;
- depurazione dell'aria, in quanto assorbe CO2 e filtrazione dell'acqua di suolo;
- ecologica in quanto funge da rifugio per moltissime specie di animali, con un contributo straordinario alla biodiversità;
- connessione all'interno del sistema di reti ecologiche.

Per quanto riguarda i filari singoli e doppi, la loro realizzazione consentirà di garantire un adeguato inserimento ambientale della viabilità e dei parcheggi: infatti, in corrispondenza dei parcheggi pubblici e di pertinenza, è prevista la creazione di parterre verdi alberati costituiti da aree verdi e dalla piantumazione di alberi di dimensione medio-piccola (filare singolo e alternanza siepi e filari).

All'interno del comparto, al fine di garantire un corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, è prevista la sistemazione a verde della maggior parte delle aree non edificate. La sistemazione verrà effettuata mediante la formazione di prati, integrati da essenze arboree ed arbustive variegate in filari singoli, doppi e alternanza di siepi e alberi, cui si aggiungono macchie/fasce boscate e siepi campestri plurifilari a protezione/mitigazione della presenza degli edifici, soprattutto lungo il lato est, visibile dalla SP105.

Nel complesso, l'impostazione progettuale preliminare, ha adottato una serie di strategie che risultano di corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, ma anche di mitigazione e di contenimento degli inquinanti, per dare origine ad un comparto dove è riscontrabile un buon equilibrio tra edificato e sistema del verde, con presenza di aree verdi con percentuali superiori al 40%, nonostante si tratti di un comparto che ospita edifici di dimensioni importanti destinati allo svolgimento di attività economiche nei settori del secondario e terziario.
In questa direzione, anche sotto il profilo percettivo, si evidenzia una sostanziale miglioria rispetto alla situazione attuale: il progetto di paesaggio con la creazione di un sistema del verde integrato e continuo, si pone come opportunità dal punto di vista progettuale rispetto alla resa visiva dell'intervento edificatorio, creando l'indispensabile schermatura verso l'esterno.

Significa quindi, rispetto alla situazione esistente, ottenere un consistente incremento della presenza del patrimonio arboreo, con un arricchimento del valore ecosistemico delle aree e importanti benefici di carattere ambientale, paesaggistico; a ciò si aggiunge la funzione tampone rispetto al rumore e al trasferimento di polveri da traffico dai vicini tracciati stradali, con significativi risultati anche in termini di contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico.
Rimandando agli specifici contributi sul tema, per i necessari approfondimenti[12], dal punto di vista ambientale, il beneficio prodotto dalle piante arboree, arbustive ed erbacee presenti nelle

[12] Elaborato A3.2. – Valutazione impatto atmosferico del traffico e Elaborato A3.3 – Valutazione previsionale clima acustico.

aree di intervento, riguarda il sequestro annuale di CO_2 dall'atmosfera e la produzione di ossigeno da parte delle specie vegetali.

Infatti, la presenza di circa 38,0 ettari di aree verdi, di cui 15,6 all'esterno del perimetro degli Ambiti di Trasformazione H1 e H2, in aree contigue, di proprietà del soggetto proponente, consentirà di ottenere una serie di benefici finalizzati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, all'aumento della superficie alberata che svolgerà il duplice ruolo di fascia di protezione ambientale e di produzione di ossigeno, oltre a svolgere un ruolo di barriera acustica e visiva. Tali benefici ricadranno primariamente sull'area di intervento e, più in generale, sull'intero territorio di riferimento in termini di contributo alla riduzione degli agenti inquinanti.
Considerando le diverse opere di compensazione, quali potenziamento e riqualificazione della vegetazione, realizzazione di prati naturalistici, pareti verdi e piste ciclabili, creazione di parchi fotovoltaici e rinnovo del parco veicoli circolanti, sono stati confrontati gli effetti positivi di questi interventi, rispetto alle emissioni inquinanti di CO2 imputabili ai veicoli aggiuntivi afferenti agli ambiti di trasformazione H1 e H2: dai risultati del bilancio emissivo di CO2 si può concludere che le emissioni evitate, pari a 4.719 t/anno grazie agli interventi proposti, vanno a compensare le emissioni di CO2 (3.672 t/anno), generate dall'indotto circolante sulla rete stradale per uno sviluppo di circa 10 km (367,2 t/anno per km)[13].
A ciò si aggiunge anche il significativo incremento di aree boscate nel territorio comunale: rispetto alla situazione esistente, è previsto la formazione di 16 ettari di nuove aree e macchie boscate, con un incremento del 15%, rispetto all'attuale dotazione di aree boscate.

Le azioni progettuali, descritte negli appositi elaborati di progetto[14], saranno coerenti con quanto indicato in:
- ✓ "*Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- ✓ "*Buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale. Un'opportunità per l'agricoltura lombarda*", a cura di Regione Lombardia – ERSAF;
- ✓ "*Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientale*", allegato al vigente PTM della Città Metropolitana di Milano;
- ✓ "*Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia;
- ✓ "*Manuale tecnico di ingegneria naturalistica*" di Regione Lombardia.

3.7.4. Il parco agro-ambientale quale modello per connessione ecosistemica e la valorizzazione del contesto agricolo e rurale

Il parco si sviluppa lungo dorsali costituite da infrastrutture lineari quali l'itinerario ciclopedonale di collegamento tra Lacchiarella e il parco agro-ambientale, percorsi e sentieri interni, la rete dei corsi d'acqua, roggia Mezzabarba – fontanile Pilastrello, cavo Carlotta trovando maggiore estensione a sud e a nord delle infrastrutture lineari.
Nella parte centrale, il parco agro-ambientale accoglie aree boscate (bosco igrofilo e bosco mesofilo), la testa e il fontanile Pilastrello, mentre in direzione nord si sviluppa la prevista area umida: l'insieme di questi elementi svolgono un determinante ruolo naturalistico, oltre a costituire un importante arricchimento e qualificazione delle funzioni ecosistemiche del territorio.

La greenway verde e i corsi d'acqua costituiscono le dorsali del parco proposto, che racchiudono una molteplicità di strategie finalizzate alla realizzazione di obiettivi di

[13] Per le simulazioni modellistiche e i necessari approfondimenti si rimanda all'Elaborato A3.2 – Valutazione impatto atmosferico del traffico.
[14] Per un approfondimento si rimanda agli elaborati relativi alle indicazioni progettuali relative alle opere di compensazione e di mitigazione (Tavola A2.12, Tavola A2.13, Tavola A2.14 e Elaborato A2.15).

valorizzazione ecologica, naturalistica e fruitiva (***Figura 03.16***). In sintesi, assumono la funzione di:

- riconnessione ecosistemica
- inserimento paesaggistico
- itinerario fruitivo.

Accanto alla funzione ecosistemica, il Parco agro-ambientale si prefigge di recuperare le aree agricole esistenti al suo interno e nel suo immediato intorno (***Figura 03.17***), non solo per la funzione produttiva, ma allo scopo di rigenerare il paesaggio agrario, la sua fruizione, la conoscenza delle tradizioni, dei processi produttivi e dei prodotti agricoli locali. Con questo progetto si vogliono affermare, con convinzione, i molteplici valori legati ai caratteri rurali del territorio.
Il recupero e la riconnessione di queste aree agricole permetterà alla comunità di riappropriarsi di spazi agricoli aperti, funzionali e vitali, come cerniera con le campagne circostanti e con l'ambito urbano di Lacchiarella.

Figura 03.16 – Il percorso ciclopedonale, il bosco e l'area umida
(*estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche)*

La proposta poggia infatti su alcuni paradigmi, riferibili:

- ai nuovi modelli di consumo dei prodotti agroalimentari;
- alla precarietà dell'agricoltura nelle cinture urbane;
- all'intima connessione tra agricoltura e alimentazione;
- al tema della multifunzionalità dell'agricoltura.

Nelle aree più vicine agli insediamenti urbani l'agricoltura soffre la relazione con la città, e spesso le due realtà, sistema rurale e sistema urbano, entrano in conflitto. In queste zone

l'agricoltura subisce limitazioni rilevanti rispetto al normale esercizio delle zone di campagna aperta. Ciò è dovuto principalmente alla sovrapposizione con le aree urbane residenziali e produttive, ed i conseguenti contrasti, più o meno espliciti, fra la città e gli agricoltori.
Sotto il profilo della produttività questi territori assumono spesso un carattere precario, di attesa di un destino definitivo. Tuttavia, in queste aree le potenzialità per forme di agricoltura di prossimità in funzione della vicinanza alla città, possono essere significative. Ad esempio per attività agricole particolarmente orientate verso risvolti multifunzionali, come l'agriturismo o le fattorie didattiche, le fattorie o gli orti sociali, attività ippiche, produzioni biologiche o vendita diretta.

Al contempo, gli stili di vita dei cittadini negli ultimi anni sono mutati, ed è nato un rinnovato interesse verso i valori associati alla ruralità, alla bellezza del paesaggio, alla salubrità dei luoghi, agli alimenti genuini o alle relazioni sociali dirette. Questi mutamenti hanno contribuito a cambiare profondamente i rapporti fra città e campagna. La campagna non è più vista solo come luogo di produzione di cibo, ma come contesto in cui rigenerarsi, passare il tempo libero, svolgere attività sportive o legate alla cultura.

Gli ambiti periurbani spesso conservano ancora caratteri di forte naturalità, che assumono valore strategico proprio per la loro vicinanza o commistione con gli spazi edificati della città. Le potenzialità ecologiche inespresse dei territori residuali e incolti nelle aree periurbane sono in realtà enormi, per interventi finalizzati alla conservazione ed al recupero della diversità biologica, alla riappropriazione ed alla frequentazione degli ambiti naturalistici ed agrari, alla promozione dell'attività fisica e del benessere, anche attraverso l'educazione ad una corretta alimentazione, legata necessariamente a determinate forme di agricoltura.

Per multifunzionalità dell'agricoltura si intende quindi il riconoscimento della sua capacità di generare, oltre alle produzioni agricole convenzionali, altri beni e servizi con carattere di *bene collettivo* ed *esternalità positive*. Dai primi anni '90 la politica agricola comunitaria ha preso atto di questo nuovo paradigma post produttivistico dell'attività agricola. Le profonde trasformazioni economiche e sociali che hanno investito il settore primario negli ultimi anni, insieme con le forze propulsive della PAC e dello sviluppo rurale, hanno imposto un modo diverso di osservare le relazioni fra i soggetti che ruotano intorno all'agricoltura, tra imprese e territorio. Agli agricoltori sono stati riconosciuti nuovi e più complessi ruoli, non solo di produttori di alimenti, ma anche di gestori delle risorse naturali, del paesaggio rurale, di attori privilegiati nella cura dell'ambiente e nella conservazione della cultura rurale; tali ruoli comportano la produzione di beni di interesse pubblico che si affiancano a quelli privati e che tendono a modificare l'uso dei fattori produttivi, primo fra tutti il lavoro, ma anche il capitale e la terra. Di conseguenza cambiano anche le aziende come unità di produzione, aprendosi a nuove funzioni e a nuovi status, diventando spesso il luogo per attività sociali, didattiche, ricreative, terapeutiche.
La multifunzionalità rappresenta dunque la capacità dell'agricoltura di rispondere alle nuove domande espresse dalla società e dai consumatori per la fornitura di beni pubblici come il paesaggio, la biodiversità o la gestione idrica.

I terreni del parco agro-ambientale ammontano a circa 3,0 ettari, oltre a questi terreni potranno essere disponibili altri terreni agricoli della stessa proprietà, confinanti con le aree di intervento, per una quantità di circa 10,0 ettari. Questi terreni saranno da destinare a varie coltivazioni in base alle decisioni future della conduzione. In linea di massima si immagina possano essere destinate a seminativo, come cereali (orzo, mais, grano), coltura orticole di pieno campo (patate, pomodori, meloni, angurie) o colture foraggere, cui si potranno aggiungere parti a frutteto e erbe medicinali, valutando la possibilità di utilizzare metodi di coltivazione biologica. Nel frutteto potranno essere messi a dimora vari tipi di fruttiferi adatti ai terreni ed al clima del luogo (meli, peri, ciliegi, prugne, susine).

Figura 03.17 - Il parco agricolo-ambientale visto dal percorso ciclopedonale
(*estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*)

3.7.5. L'itinerario attrezzato per la fruizione pedonale e ciclabile

Come indicato nella ***Figura 03.18.***, l'attuazione dell'intervento costituisce occasione per incrementare la dotazione di percorsi ciclopedonali al servizio dei cittadini di Lacchiarella e non solo, oltre a garantire l'accesso ciclabile ai comparti di intervento: al riguardo, viene proposto uno schema di rete ciclabile, con uno sviluppo di circa 8,0 chilometri, di collegamento tra il centro urbano di Lacchiarella e la pista ciclopedonale esistente lungo il Naviglio Pavese e il centro urbano di Binasco, da sviluppare in fasi diverse.
Lo schema di rete proposto si pone in coerenza e continuità con l'itinerario di interesse regionale dal PRMC (PCiR n° 5 – via dei Pellegrini), che incrocia nei territori di Binasco e Lacchiarella l'altro itinerario di interesse regionale (PCiR n° 10 – Via delle Risaie).
Lo sviluppo della rete di percorsi ciclabili prevede un collegamento tra il centro urbano di Lacchiarella (in corrispondenza del sottopasso dell'incrocio SP40/SP105) e il Naviglio Pavese, in aree collocate a nord della SP40, superando la rotatoria in progetto prevista in corrispondenza dell'accesso al centro commerciale "Girasole", la rotatoria di accesso all'Ambito H1 e piegare lungo il lato nord del cavo Bozzolo, per immettersi nel territorio del Comune di Binasco, proseguire in via Mulino Nuovo e sottopassare la SP35 (proposta che prevede due diverse alternative, da verificare), per congiungersi con la ciclovia "VENTO" lungo il Naviglio Pavese. Tale secondo tratto prevede una sviluppo di circa 2,4 chilometri (Fase 2 nella tavola che segue), non rientra all'interno delle opere di compensazione previste dallo sviluppo urbanistico oggetto della presente valutazione e verrà sviluppato ed approfondito nella fattibilità tecnica (tracciato, attraversamenti e disponibilità delle aree, in modo particolare)

ed economica dagli enti interessati (Regione Lombardia, Città Metropolitana di Milano, Comune di Lacchiarella e Comune di Binasco).

Figura 03.18 - Collegamento ciclopedonale centro urbano di Lacchiarella – Naviglio Pavese (Ciclovia "VENTO")
***(Estratto Tav. A2.11a –Progetto schema rete ciclabile*)**

Il percorso ciclabile previsto nella Fase 1, di cui si prevede la realizzazione, avrà inizio all'interno del centro urbano di Lacchiarella e, per la precisione, all'incrocio tra via Mameli-via Carlo Alberto-via Lombardia, in corrispondenza del centro commerciale, attraverserà in sicurezza la SP40 (sottopasso o sovrappasso, da definire in fase progettuale), percorrerà il lato ovest della SP105 in direzione nord, fino ad incrociare la nuova rotatoria prevista sulla SP105 e proseguirà sempre in direzione nord ed immettersi nella strada campestre esistente in prossimità di cascina Mentirate, piegare verso ovest ed attraversare il parco agro-ambientale, le aree boscate e l'area umida, seguendo diverse direttrici (***Figura 03.19.***).
Il percorso verrà realizzato utilizzando, dove presenti, le strade di campagna esistenti nell'area di intervento e, per quanto riguarda i nuovi tratti, verranno realizzati in materiale ecologico: allo stato attuale, già con le aree di proprietà del soggetto proponente, è possibile realizzare oltre l'80,0% dell'intero tracciato indicato.

La fruizione lenta, la vicinanza con aree dall'elevato valore naturalistico, la particolare morfologia, e quindi i punti di vista privilegiati, consentono di riscoprire e riappropriarsi del paesaggio naturale ed agrario, dei valori sociali e ambientali, incentivando al contempo l'attività motoria all'aria aperta, in un contesto dai connotati naturalistici.
L'itinerario sarà infatti contraddistinto dalla presenza di aree di sosta, ricavate nei punti che permettono la percezione di particolari scorci di paesaggio, di punti di osservazione del bosco igrofilo, dell'area umida e del fontanile Pilastrello, delle aree e attrezzate per la sosta o per attività didattiche. Inoltre, lungo il percorso e nelle aree del parco, saranno presenti attrezzature funzionali allo svolgimento dell'attività fisica.

Figura 03.19 – Parco agro-ambientale, pista ciclopedonale, bosco e prato naturalistico
***(estratto Tavola A2.14. – Indicazioni progettuali per le opere di mitigazione e compensazione. Sezioni ambientali e paesaggistiche*)**

Questi percorsi vengono definiti con il termine di *greenways* che si traduce letteralmente in "percorsi verdi", dove il primo termine sta ad indicare la possibilità di movimento e quindi di collegamento, mentre con "verde" si vuole fornire un'accezione di interesse ambientale e quindi naturalistico, paesaggistico, storico, architettonico e culturale.
Le funzioni che possono essere sviluppate attraverso la progettazione di greenways sono molteplici:

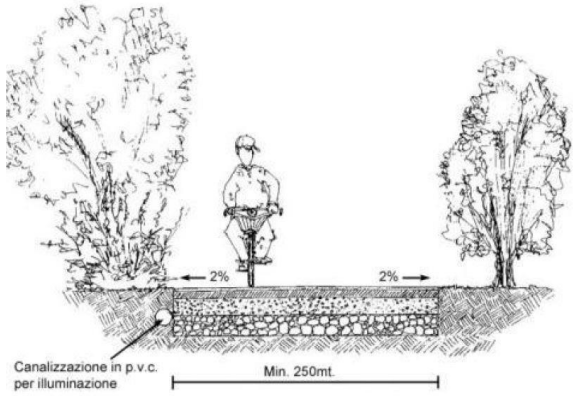
- miglioramento ambientale di alcune porzioni marginali del territorio;
- mantenimento funzionale delle infrastrutture di irrigazione;
- mantenimento delle caratteristiche di naturalità degli ambienti;
- mantenimento di un legame "vivo" tra i centri cittadini e le aree agricole;
- contribuiscono ad una percezione del mondo agricolo da parte dell'opinione pubblica;

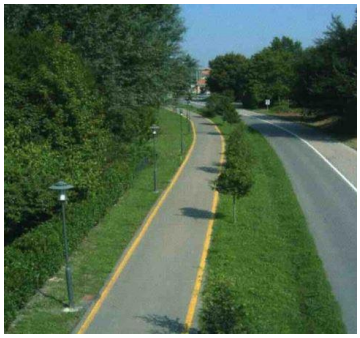
consentono un contatto diretto tra aziende agricole e cittadini.
Attraverso le greenways si sviluppa, quindi, un sistema di percorsi dedicati ad una circolazione dolce, che contribuisce alla creazione di un sistema di attività "minori" vantaggiose per le economie locali, sia dirette sia indirette.

L'itinerario ciclopedonale di progetto, oltre ad attraversare il parco agro-ambientale, collega il centro abitato di Lacchiarella, posizionato a sud-est rispetto agli ambiti di intervento e, in futuro, potrà proseguire verso l'alzaia del Naviglio Pavese, posizionata ad ovest, completamente in sede protetta e con attraversamenti in sicurezza delle infrastrutture viarie.
Il percorso viene individuato su sede stabilizzata e può avere sezione variamente dimensionata, in base ad una serie di parametri che possono essere ad esempio:

- funzionalità assegnata alla greenways (collegamento extraurbano od urbano);

- tipo di utenza privilegiata (esclusiva per pedoni, per ciclisti, per persone a cavallo, per pattinatori, per utenti trekking, ecc.);
- tipo di flusso previsto (più o meno intenso, in funzione del numero di persone previste per metro quadrato);
- velocità di percorrenza ipotizzata;
- tipo di sedime prescelto (terreno battuto, asfalto, ghiaino, erba, ecc.);
- corsie distinte, nel caso fossero compresenti utenze diverse (es. pedoni e ciclisti).





La funzione principale dell'itinerario è quella di consentire, attraverso una mobilità lenta, la fruizione del parco agro-ambientale e delle aree naturalistiche esistenti (testa e asta fontanile Pilastrello, altri corsi d'acqua) e in progetto (area umida, bosco igrofilo, macchie e fasce arboreo-arbustive). Ma affinchè il parco e le aree naturalistiche siano realmente fruibili, occorreva connetterle al contesto territoriale e paesaggistico di riferimento. Un ruolo fondamentale è giocato dagli accessi, collocati in punti strategici:

- in corrispondenza del centro urbano di Lacchiarella e, quindi garantire un accesso agli abitanti di Lacchiarella;
- in corrispondenza del futuro collegamento con l'alzaia Naviglio Pavese e, quindi, garantire un accesso a coloro che giornalmente e durante il fine settimana percorrono l'itinerario ciclabile lungo il corso d'acqua, compresi gli abitanti dei comuni che si affacciano lungo il corso d'acqua di collegamento tra Milano e Pavia (Ciclovia "VENTO", appartenente agli itinerari riconosciuti di interesse regionale e metropolitano).

A ciò si aggiunge la possibilità di una connessione diretta con i percorsi ciclopedonali esistenti del Parco Agricolo Sud Milano, raggiungibili attraversando la SP105, dopo aver percorso il tratto di itinerario ciclopedonale che si sviluppa parallelamente al tracciato della strada provinciale.

L'itinerario di fruizione ciclabile e pedonale proposto è quindi destinato a diventare parte integrante di un più ampio sistema di percorsi ciclopedonali, che assumerebbe un ruolo strategico per Lacchiarella, connettendo le realtà territoriali circostanti ed integrando i sistemi

di itinerari di fruizione del paesaggio a scala metropolitana e regionale (rete ciclabile portante di interesse regionale (PCiR – 05 "Via dei Pellegrini" e PCiR – 10 "Via delle Risaie", itinerario all'interno del Parco Agricolo Sud Milano che attraversa il centro di Lacchiarella, con andamento est/ovest) e rete ciclabile di supporto (collegamento tra Badile e Lacchiarella, lungo la SP105)[15]. Tale obiettivo consente anche di rispondere positivamente al suggerimento formulato in sede di Tavolo Tecnico su viabilità e traffico dalla DG Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile - Regione Lombardia.
Occorre rilevare che entrambi gli itinerari, seppure con denominazione diversa, sono indicati anche all'interno delle Linee Guida progettuali BICIPLAN della Città Metropolitana di Milano: Linea n° 9 per la direttrice di collegamento Milano-Pavia (direzione nord-sud) e Linea G3 – Greenway delle risaie (direzione est-ovest).

Il tracciato, che ha quindi tra le sue finalità quella di riconnettere diverse parti del territorio, inserendosi e dando continuità al sistema dei percorsi ciclo-pedonali di area vasta, in primis con l'alzaia Naviglio Pavese e con quelli esistenti all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, consente anche di collegare le attività economiche che si insedieranno nell'Ambito di Trasformazione H2 con il centro urbano di Lacchiarella, con l'obiettivo dichiarato di incentivare una mobilità lenta e l'attività fisica, per promuovere buone pratiche e uno stile di vita più sano.

Il percorso ciclopedonale è caratterizzato da un tracciato con lievi variazioni altimetriche, può essere percorso a piedi o in bicicletta, e consentirà di vivere a pieno gli spazi aperti caratterizzati da una molteplicità di forme, funzioni, specie vegetali e colori, quindi di percepire il trascorrere delle stagioni.

Il percorso principale presenta uno sviluppo di circa 8.000 metri lineari complessivi, con tratti in pendenza che non superano mai il 5%. Tale valore, oltre a rispondere ad una prescrizione normativa che definisce il limite delle pendenze dei percorsi esterni, consente una effettiva fruibilità anche a persone disabili su sedia a rotelle. La ridotta pendenza del percorso, infatti, associata alla predisposizione di opportuni tratti in piano consente a chi volesse farne uso mediante sedia a rotelle, di potersi spostare in modo autonomo senza un eccessivo sforzo e quindi senza la necessità di accompagnatori o aiuti esterni.
La larghezza e le pendenze ridotte consentono una agevole percorribilità contestuale, di pedoni e bici, siano queste mountain bike o semplici city bike.

In alcuni punti distribuiti lungo l'intero percorso, verranno individuate aree di sosta, attrezzate con rastrelliere, tavoli, sedute e totem informativi, che oltre a fungere da postazione wi-fi e di ricarica dei dispositivi elettronici, permetterà, attraverso un Quick Response Code (QR code), di accedere a tutte le informazioni inerenti la specifica area di sosta e gli elementi prossimi, l'itinerario e la rete ciclopedonale in cui risulta inserita, gli interventi di inserimento paesaggistico e gli elementi dell'ambito naturalistico, agrario e storico culturale del paesaggio circostante.

Come anticipato in precedenza, l'itinerario sarà caratterizzato da attrezzature che consentiranno lo svolgimento di esercizio fisico all'aria aperta: per favorire l'attività legata alla corsa e all'esercizio fisico, saranno presenti elementi che costituiranno un Percorso vita, un tipo di allenamento sportivo a contatto con la natura.
Il percorso vita, una sorta di percorso nel percorso, consiste in un circuito che si svolge non solo lungo l'itinerario, ma si articola anche nel verde del parco, delle aree boscate e delle fasce arboreo-arbustive. Esso prevede un equilibrato programma di attività motorie, ed è suddiviso in una serie di tappe distanziate tra loro di 200/300 metri. Dopo una prima tappa di

[15] Per la visione complessiva della rete ciclabile del sud milanese, si rimanda alla Figura 05.13 e 05.14 del paragrafo 5.5 – PRMC, alla Figura 05.32 del paragrafo 5.11 – PTM e alle Figure 05.43, 05.44 e 05.45 del paragrafo 05.17 – BICIPLAN, della relazione SIA (Elaborato 04.1.).

riscaldamento, le successive indicano ognuna un tipo diverso di esercizio, da eseguire a corpo libero, oppure con l'ausilio di attrezzature predisposte lungo il circuito. Le tappe si raggiungono ad un leggero passo di corsa (da qui la forte componente aerobica), respirando profondamente, per una migliore coordinazione del movimento.
La peculiarità di questa formula risiede nell'essere praticabile da tutti (bambini, adulti, anziani, atleti e non), in quanto permette l'adattamento del programma di esercizi alle specifiche condizioni e possibilità di ognuno, ma anche l'ambientazione del percorso nel verde del parco costituisce un elemento di forte richiamo. In ogni caso gli esercizi sono piuttosto elementari ed illustrati con immagini ben chiare. Questo tipo di attività fa salire e scendere di continuo le pulsazioni, pur mantenendole sempre nella fase aerobica, ossia quella che permette di smaltire le riserve di grasso.

3.7.6. Criteri per la definizione dei corredi floristici

La piena disponibilità del quadro di riferimento ambientale definito dal Rapporto Ambientale, allegato alla Valutazione di Impatto Ambientale, unitamente all'evoluzione progettuale degli interventi di carattere insediativo ed infrastrutturale a cui le opere verde si devono associare, ha portato a scelte operative più articolate circa le specie utilizzate e gli schemi di impianto previsti. In un ambiente paesistico dominato dalle vaste prospettive orizzontali dei campi coltivati e da grandi aree industriali, le siepi campestri e le macchie/fasce boscate costituiscono un importante elemento di verticalità e di mascheramento, oltre a svolgere una serie di altre funzioni, come indicato in precedenza[16].

Il criterio di utilizzare essenze autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate dagli interventi, è ormai ampiamente adottato in tutte le opere di incremento degli equipaggiamenti arborei ed arbustivi, di compensazione, riqualificazione e mitigazione ambientale. L'obiettivo fondamentale di questo progetto, tuttavia, è anche quello di poter disporre di materiale idoneo, con adeguate caratteristiche ed in grado di sopportare e nello stesso tempo ridurre e mitigare gli impatti negativi generati dall'attuazione del progetto, in particolare derivanti dal traffico veicolare.
E' ovvio quindi che uno dei problemi principali che dovranno essere affrontati in sede di progettazione di dettaglio, sarà quello di individuare le specie più idonee, in grado di resistere alle particolari situazioni ambientali e microambientali, e di costituire allo stesso tempo parte integrante del paesaggio nel quale si interviene: si dovranno quindi elaborare composizioni floristiche con diverse distribuzioni percentuali delle essenze, in base alle diverse condizioni edafiche e microclimatiche, che si incontrano nelle aree interessate dagli interventi di equipaggiamento arboreo ed arbustivo.

La profondità della falda risulta essere il fattore ecologico determinante per la definizione del corredo floristico negli impianti da realizzare interamente al piano campagna. La combinazione dei fattori: conformazione del terreno, caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche dei terreni interessati dagli interventi, evidenzia la sostanziale adozione di due diversi corredi vegetazionali, corrispondenti ad altrettante situazioni ambientali – tipo definite in ambiti:

- ✓ AMBITO IGROFILO. Ambiente in cui il terreno, a causa della falda freatica molto superficiale, presenta grande disponibilità di acqua, ed in alcuni casi condizioni di idromorfia, con ristagni superficiali- Caratterizzano questo ambito specie molto esigenti di acqua, ed in grado di tollerare anche la sommersione delle radici.
- ✓ AMBITO MESOFILO. Ambiente in cui il terreno presenta disponibilità idriche intermedie. In questo caso vengono impiegate specie appartenenti all'associazione del querco-carpineto – mesofilo, ovvero l'associazione climax di gran parte della pianura padana.

[16] Vedi paragrafo 3.6.3.

Sulla base di queste valutazioni di carattere preliminare, nelle successive fasi di progettazione verranno elaborate composizioni floristiche con diverse percentuali di essenze, in base alle condizioni edafiche e microclimatiche che si incontreranno nelle aree interessate dagli interventi di carattere vegetazionale, scegliendo tra le seguenti tipologie di specie arboree ed arbustive:

Essenze arboree

Tipologia A: altezza superiore a 15 mt e diametro del tronco superiore 30 cm
olmo (*Ulmus minor*), orniello (*Fraxinus ornus*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo cipressino (*Populus nigra italica*), ontano (*Alnus glutinosa*), tiglio (*Tilla cordata*).

Tipologia B: altezza compresa tra 8 e 15 mt e diametro comrpeso tra 20-30 cm
cerro (*Quercus cerris*), farnia (*Quercus robur*), salice bianco (*Salix alba*), acero campestre (*Acer campestre*).

Tipologia C: altezza massima 8 mt e diametro del tronco compreso tra 16-20 cm
carpino bianco (*Carpinus betulus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ciliegio (*Prunus avium* e *Prunus serrulata*).

Salix fragilis

Prunus avium

Acer campestris

Populus nigra

Carpinus betulus

Alnus glutinosa

Populus alba

Ulmus minor

Quercus robur

Arbusti:

Tipologia A: altezza superiore a 3 mt e diametro del tronco fino a 20 cm
nocciolo (*Corylus avellana*), sambuco (*Sambucus nigra*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), pruno (*Prunus padus*) frangola (*Frangula alnus*), melo selvatico (*Malus sylvestris),* salice rosso (*Salix purpurea*).

Tipologia B: altezza massima 3 mt e diametro del tronco fino a 10 cm
biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*), evonimo (*Euonymus europeaus*), viburno pallon di maggio (*Viburnum opulus*), lantana (*Viburnum lantana*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), salice cinereo (*Salix cinerea*), salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), sambuco rosso (*Sambucus recemosa*), prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), rosa (*Rosa canina*).

Ligustrum vulgare

Viburnum opulus

Salix eleagnos

Salix purpurea

Corylus avellana

Prunus spinosa

Prunus padus

Crataegus monogyna

Sambucus nigra

Cornus sanguinea

Euonymus europaeus

Cornus mas

Sulla base di queste indicazioni preliminari, per ciascuna delle macro-fasi di realizzazione degli interventi, ed in relazione alle diverse tipologie di interventi vegetazionali, le tabelle che seguono quantificano il numero di elementi arborei ed arbustivi e le superfici di prati stabili derivanti dall'attuazione degli ambiti di trasformazione e delle previste opere di compensazione, che interesseranno anche aree di proprietà esterne al perimetro degli ambiti, ma contigue e funzionalmente collegate con quelle interne.

Descrizione delle principali tipologie di interventi	FASE 1				
	Superficie (mq)	Equipaggiamento arboreo ed arbustivo			Formazione prativa (mq)
		Alberi (n°)	Arbusti (n°)	Totale (n°)	
OPERE DI SISTEMAZIONE AREE VERDI					
Formazione filari alberati e siepi	5.500	450	500	950	-
Corridoi, fasce tampone , macchie e fasce arboreo-arbustive, prati naturalistici	54.839	1.750	6.500	8.250	30.000
Interventi di miglioria forestale	4.000	250	1.000	1.250	-
Riqualificazione corsi d'acqua (interventi di ingegneria naturalistica)	19.240	500	3.000	3.500	6.000
Totale	**83.579**	**2.950**	**11.000**	**13.950**	**36.000**
OPERE DI COMPENSAZIONE					
Interventi di rimboschimento e incremento della presenza arborea ed arbustiva, con formazione di prati naturalistici	17.034	330	1.650	1.980	9.000
Interventi di miglioria forestale	10.000	422	400	822	5.000
Formazione filare siepe campestre	3.000	-	600	600	-
Interventi di deimpermeabilizzazione	7.200	-	-	-	7.200
Totale	**37.234**	**752**	**2.650**	**3.402**	**21.200**
Totale Fase1	**120.813**	**3.702**	**13.650**	**17.352**	**57.200**

Tabella 03.11 – Interventi di incremento della presenza arborea, arbustiva e prati stabili previsti nella Fase 1

Descrizione delle principali tipologie di interventi	FASE 2				
	Superficie (mq)	Equipaggiamento arboreo ed arbustivo			Formazione prativa (mq)
		Alberi (n°)	Arbusti (n°)	Totale (n°)	
OPERE DI SISTEMAZIONE AREE VERDI					
Formazione filari alberati e siepi	3.500	300	350	650	-

Corridoi, fasce tampone , macchie e fasce arboreo-arbustive	52.204	1.250	3.500	4.750	25.000
Interventi di miglioria forestale	16.500	600	2.150	2.750	-
Riqualificazione corsi d'acqua (interventi di ingegneria naturalistica)	5.000	150	1.000	1.150	1.000
Totale	**87.204**	**2.300**	**7.000**	**9.300**	**26.000**
OPERE DI COMPENSAZIONE					
Interventi di rimboschimento e incremento della presenza arborea ed arbustiva, con formazione di prati naturalistici	21.580	1.400	1.500	2.900	8.500
Interventi di rimboschimento e formazione prati naturalistici (1° Lotto)	20.000	1.000	1.500	2.500	8.000
Riqualificazione ecologica fontanile Pilastrello e formazione biotopo umido	10.000	400	800	1.200	-
Totale	**51.580**	**2.800**	**3.800**	**6.600**	**16.500**
Totale F2	**138.784**	**5.100**	**10.800**	**15.900**	**42.500**

Tabella 03.12 – Interventi di incremento della presenza arborea, arbustiva e prati stabili previsti nella Fase 2

Descrizione delle principali tipologie di interventi	FASE 3				
	Superficie (mq)	Equipaggiamento arboreo ed arbustivo			Formazione prativa (mq)
		Alberi (n°)	Arbusti (n°)	Totale (n°)	
OPERE DI SISTEMAZIONE AREE VERDI					
Formazione filari alberati e siepi	8.500	500	300	800	2.500
Corridoi, fasce tampone , macchie e fasce arboreo-arbustive	49.103	900	3.000	3.900	25.000
Interventi di miglioria forestale	14.063	500	1.600	2.100	-
Riqualificazione corsi d'acqua (interventi di ingegneria naturalistica)	4.000	80	600	680	1.500
Totale	**87.204**	**1.980**	**5.500**	**7.480**	**29.000**
OPERE DI COMPENSAZIONE					
Interventi di rimboschimento e formazione prati naturalistici (2° Lotto)	83.118	5.650	5.700	11.350	24.000
Formazione filari alberati	6.000	417	500	917	-
Totale	**89.118**	**6.017**	**6.200**	**12.267**	**24.000**
Totale Fase 3	**176.322**	**8.047**	**11.700**	**19.747**	**53.000**

Tabella 03.13 – Interventi di incremento della presenza arborea, arbustiva e prati stabili previsti nella Fase 3

La ***Tabella 03.14*** riassume l'incremento della dotazione arborea ed arbustiva apportata dall'attuazione del progetto urbanistico relativo agli ambiti di trasformazione H1 e H2.

Descrizione delle principali tipologie di interventi	FASE 1+FASE 2+FASE 3				
	Superficie (mq)	Equipaggiamento arboreo ed arbustivo			Formazione prativa (mq)
		Alberi (n°)	Arbusti (n°)	Totale (n°)	
OPERE DI SISTEMAZIONE AREE VERDI					
Formazione filari alberati e siepi	17.500	1.250	1.150	2.400	2.500
Corridoi, fasce tampone , macchie e fasce arboreo-arbustive, prati naturalistici	156.146	3.900	13.000	16.900	80.000
Interventi di miglioria forestale	34.563	1.350	4.750	6.100	7.000
Riqualificazione corsi d'acqua (interventi di ingegneria naturalistica)	28.240	730	4.600	5.330	1.500

Totale	**236.449**	**7.230**	**23.500**	**29.730**	**91.000**
OPERE DI COMPENSAZIONE					
Interventi di rimboschimento e incremento della presenza arborea ed arbustiva, con formazione di prati naturalistici	38.614	1.730	3.150	4.880	17.500
Interventi di miglioria forestale	10.000	422	400	812	5.000
Formazione filare siepe campestre	3.000	-	600	600	-
Formazione filare alberato	6.000	417	500	917	-
Interventi di rimboschimento e formazione prati naturalistici	103.118	6.642	7.200	13.842	32.000
Riqualificazione ecologica fontanile Pilastrello e formazione biotopo umido	10.000	408	800	1.208	-
Interventi di deimpermeabilizzazione	7.200	-	-	-	7.200
Totale	**177.932**	**9.619**	**12.650**	**22.269**	**61.700**
Totale Fase1	**414.381**	**16.849**	**36.150**	**51.999**	**152.700**

Tabella 03.14 – Quadro riassuntivo degli Interventi di incremento della presenza arborea, arbustiva e prati stabili

Per la realizzazione delle opere di cui sopra sara' utilizzato materiale vegetale arboreo/arbustivo ed erbaceo in coerenza dell'art. 51 del r.r. n. 5 del 20 luglio 2007 (Norme forestali regionali, in attuazione dell'art. 50, comma 4, della l.r. 5 dicembre 2008, n. 31); ulteriore riferimento sarà l'elenco di cui alla disposizione dirigenziale della Provincia di Milano n. 1455 del 9 febbraio 2010, concernente l'elenco floristico delle specie arboree e arbustive autoctone e la individuazione delle principali formazioni vegetali arboree e arbustive ed eliofitiche del territorio del Parco Agricolo Sud Milano. Saranno inoltre fornite le garanzie di origine e identità di cui al D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, oltre che di tracciabilità e conformità fitosanitaria di cui al D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 214. Il materiale sarà da considerarsi certificato autoctono.

Inoltre, accogliendo i suggerimenti di cui alla relazione istruttoria della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA[17], per gli interventi naturalistici:

- non verranno utilizzati cultivar a varietà di piante alloctone;
- non verranno messe a dimora specie elencate nella nuova black list regionale (d.g.r. n. 2658 del 16 dicembre 2019);
- nei casi di riqualificazione dei corpi idrici, non verrà messa a dimora la cannuccia di palude, specie molto interrante che colonizza velocemente acque poco profonde;
- negli interventi di miglioramento dei prati da sfalcio , verranno utilizzate solo specie autoctone e coerenti con l'ambito da riqualificare;
- nella riqualificazione delle rotonde stradali, non è prevista la messa a dimora di specie esotiche infestanti o naturalizzate.

3.7.7. Abaco delle tipologie di interventi vegetazionali

Il progetto delle opere con valenza naturalistica, ecologica, ambientale e paesaggistica, prevede 11 diverse tipologie di interventi vegetazionali, così articolati:

- Tipologia 01: rimboschimento
- Tipologia 02: fascia tampone boscata
- Tipologia 03: siepe arboreo arbustiva
- Tipologia 04: filare
- Tipologia 05: prati naturalistici
- Tipologia 06: miglioria forestale

[17] Paragrafo 4.8. – Biodiversità, di cui al citato parere.

- Tipologia 07: biotopo umido
- Tipologia 08: opere di ingegneria naturalistica lungo i corsi d'acqua
- Tipologia 09: riqualificazione ecologica del fontanile
- Tipologia 10: rain garden
- Tipologia 11: deimpermeabilizzazione.

Per il dettaglio descrittivo delle singole tipologie di intervento, si rimanda all'*Elaborato A2.15 – Relazione tecnica ambientale – Valutazione, proposte di compensazione, piano di monitoraggio*, che riporta la funzione principale, le modalità di realizzazione, le caratteristiche del materiale vegetale di propagazione ed esemplificazioni attuative.

3.8. Sostenibilità degli interventi

Indicazioni di carattere generale
Sono state definite strategie coerenti per la massima integrazione dei concetti di efficienza energetica e di sostenibilità ambientale dell'opera, tali da consentire sia una sostanziale riduzione dell'impatto ambientale in fase di costruzione, sia il contenimento dei costi di gestione nel corso del suo ciclo di vita[18].
L'enfasi posta sia sull'efficienza energetica sia sulla qualità del costruito (comfort e salubrità degli ambienti confinati, scelta dei materiali, gestione delle acque ecc.) sarà declinata in accordo a criteri di sostenibilità misurabili ed oggettivi grazie ad alcuni obiettivi che verranno verificati e sviluppati nelle successive fasi di progettazione definitiva/esecutiva dell'edificio a destinazione terziario/direzionale:

- adozione di un protocollo di certificazione ambientale riconosciuto a livello internazionale;
- fattibilità tecnica ed economica dell'adozione di prodotti e materiali certificati *Cradle-to-Cradle*^{TM}, standard che attraverso un processo di miglioramento continuo guarda a un prodotto attraverso cinque categorie di qualità (salute, riuso dei materiali, energia ed emissioni, gestione delle acque ed equità sociale);
- valutazione dell'esclusione di prodotti e materiali nocivi come definiti nella lista "*Cradle to Cradle Certified*^{TM} *Banned List of Chemicals";*
- integrazione dei diversi sistemi tecnologici in un'unica piattaforma di gestione, monitoraggio e supervisione (Energy Management) di tutte le infrastrutture tecnologiche (impianti di termoregolazione HVAC riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, impianti elettrici, di illuminazione, rilevazione incendi e sicurezza).

Criteri di progettazione
Di seguito vengono indicati gli apporti qualitativi che i progettisti hanno introdotto nella redazione del progetto urbanistico ed edilizio, che verranno sviluppati in fase esecutiva. Vengono definite alcune "regole" del buon costruire intendendo con questo termine le prescrizioni tecniche da rispettare per garantire un prodotto edilizio in grado di soddisfare i requisiti prestazionali ritenuti indispensabili.

Impostare un processo progettuale secondo principi sostenibili significa perseguire una progettazione finalizzata all'ottimizzazione delle prestazioni degli edifici e capace di garantire una maggiore qualità ambientale, basandosi sostanzialmente su un insieme strategico di obiettivi quali:

- interagire positivamente con le caratteristiche climatiche e ambientali del sito;
- creare condizioni di comfort ambientale interno preferibilmente attraverso l'uso passivo dei fenomeni naturali;
- risparmiare energia;

[18] Nel ciclo di vita di un edificio i costi di gestione incidono per circa il 75% del costo complessivo, mentre i costi di costruzione rappresentano il restante 25%.

- utilizzare energie rinnovabili;
- recuperare e riutilizzare materiali;
- recuperare e riutilizzare l'acqua;
- utilizzare la vegetazione come strumento di regolazione microclimatica sia negli edifici (pareti verticali e coperture orizzontali) e sia nell'equipaggiamento delle aree libere;
- gestire il cantiere edile in modo ambientalmente responsabile;
- verificare tutti gli aspetti precedentemente indicati attraverso un continuo monitoraggio delle loro prestazioni con la finalità di migliorare eventualmente il loro funzionamento in opera e ottimizzare le scelte per interventi futuri.

La concezione dell'edificio deve essere intesa come lo sviluppo di un sistema energetico integrato relazionato innanzitutto con la situazione microclimatica e ambientale del luogo e in cui trovano la giusta sinergia il progetto architettonico, impiantistico e strutturale, per il raggiungimento di un obiettivo funzionale comune.
Nella definizione dell'assetto urbanistico e nella redazione del progetto architettonico sono stati adottati i seguenti orientamenti per garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento:

- contenere le emissioni inquinanti in atmosfera. Saranno messe in atto azioni che contribuiscano, in maniera diretta e indiretta, al contenimento dell'inquinamento atmosferico:
  - impiego di tecniche costruttive a basso impatto (bioarchitettura, tecniche passive);
  - utilizzo di pareti verdi, quali elementi per la trasformazione di CO2 in ossigeno: da esperienze in atto, in un anno 1 mq di parete verde trasforma 2,5 kg di CO2 in 1,7 kg di ossigeno;
  - utilizzo di fonti energetiche meno inquinanti e sistemi di riscaldamento più efficienti e a fonte di energia rinnovabile;
  - riduzione e/o azzeramento delle emissioni di CO2 derivanti dalla produzione di energia elettrica, fornitura pienamente soddisfatta dalla realizzazione di parchi fotovoltaici sulla copertura degli edifici.
- Perseguire la corretta gestione della risorsa idrica. Si prevede l'utilizzo di acque non potabili per le attività legate allo svolgimento dell'attività e il riuso delle acque meteoriche. Ciò consentirà di ridurre in misura significativa, con percentuali vicine all'80%, il consumo di acqua potabile. E' prevista la realizzazione di vasche di raccolta delle acque piovane, la loro depurazione e riutilizzo per la manutenzione/pulizia delle aree libere, l'alimentazione delle vasche antincendio, l'irrigazione del verde pertinenziale e il risciacquo delle cassette dei w.c. (rete duale). Saranno inoltre predisposti accorgimenti su apparecchi sanitari e rubinetterie per incrementare ulteriormente il risparmio di acqua potabile, riducendo sostanzialmente l'impatto del nuovo insediamento sull'infrastruttura del pubblico acquedotto.
- Prevedere l'impiego sostenibile dell'energia impiegando quella rinnovabile e riducendo i fabbisogni degli edifici. E' prevista la creazione di "parchi fotovoltaici" sulle coperture piane degli edifici in progetto, per uno sviluppo complessivo di circa 60.000 mq, al fine di garantire la completa autosufficienza energetica dell'insediamento. A ciò si aggiunge la produzione di acqua calda sanitaria con pannelli solari, al fine di garantire l'autonomia nel consumo di acqua calda.
- Ridurre gli impatti acustici. In sede di progettazione è stata studiata una corretta disposizione dei volumi, ed un'attenta gestione dei flussi veicolari connessi allo svolgimento delle attività, cui si aggiunge l'utilizzo di alberature, arbusti, cespugli e siepi a protezione dell'inquinamento acustico.. Peraltro l'adozione di pompe di calore a scambio geotermico installate all'interno degli edifici, oppure debitamente schermate, eviterà la presenza di sorgenti sonore esterne di norma necessarie per la climatizzazione degli edifici.
- Utilizzo del verde per il miglioramento microclimatico degli edifici. Il progetto prevede importanti spazi verdi in grado di valorizzare l'apporto delle alberature, degli arbusti e degli spazi erbosi per la regolazione microclimatica dell'intero insediamento, con conseguente

maggiore protezione dagli agenti atmosferici, miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica, riduzione degli effetti "isola di calore". Le infrastrutture verdi contribuiscono alla mitigazione dei cambiamenti climatici: la vegetazione cattura il biossido di carbonio attraverso la fotosintesi, sequestrando l'anidride carbonica dall'aria e immagazzinandola come biomassa.
La capacità di raffrescamento degli spazi aperti mitiga il fenomeno dell'isola di calore urbana e riduce le emissioni di gas serra dovute all'aria condizionata. Un altro beneficio indiretto delle infrastrutture verdi è la riduzione delle esigenze di trasporto e delle relative emissioni, che possono essere ottenute promuovendo greenways ciclo-pedonali.

- Gestire adeguatamente i rifiuti sia in fase di costruzione sia post operam. Sia in fase di cantiere, sia a opere ultimate un principio informatore dell'intervento sarà costituito dall'attenzione alla corretta gestione dei rifiuti, non solo intesa come differenziazione dei materiali smaltiti, ma come approccio organico alla sostenibilità in termini di riciclo e riuso nei materiali da costruzione, prevenzione dell'erosione e sedimentazione in fase di cantiere, adozione di sistemi di raccolta e conferimento evoluti.

Check list degli elementi di sostenibilità
Sulla base dei principi indicati in precedenza, il progetto intende sviluppare i seguenti elementi di sostenibilità:

- garantire la salute, la salubrità e il benessere psico-fisico delle persone che lavoreranno negli edifici;
- garantire che il complesso delle attività che si svolgono negli edifici – e gli edifici stessi – siano poste in relazione con l'ambiente circostante in modo equilibrato, mirando a valorizzare gli elementi ambientali;
- garantire che, sotto l'aspetto specifico del bilancio energetico degli edifici, le risorse e le tecniche impiegate siano le più idonee a garantire le condizioni precedenti, con il minor consumo possibile di risorse naturali (rinnovabili e non rinnovabili).

L'*Elaborato A3.8 – Relazione sulla sostenibilità edilizia, ambientale ed energetica*, indica in misura più precisa e puntuale i criteri di carattere urbanistico, edilizio e tecnologico e modalità attuative, da sviluppare nelle successive fasi progettuali, rispetto ai seguenti argomenti:

- Uso del suolo e qualità dell'ambiente esterno:
  - ruolo e funzione del verde
  - progettazione delle aree verdi
  - aree scoperte e permeabilità dei suoli
  - inquinamento luminoso;
- Qualità della progettazione architettonica e bioclimatica:
  - orientamento dell'edificio
  - involucro edilizio e serramenti
  - ambiente interno
  - materiali e tecnologie
  - uso degli elementi verdi
  - uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche
  - utilizzo delle acque;
- Energia e diminuzione delle emissioni;
- Comfort dell'edificio.

In sede di progettazione esecutiva verranno verificate le "regole cogenti e le "regole suggerite", indicate all'interno del Regolamento Edilizio Comunale e, più in generale, dalle più recenti indicazioni normative, che contengono regole da rispettare nella fase di progettazione degli edifici e di sistemazione delle aree esterne, con l'obiettivo di realizzare edifici sostenibili, a zero emissioni.

3.9. Dati urbanistici ed edilizi

Dati quantitativi

La ***Tabella 03.15*** riassume i principali dati quantitativi delle aree interessate dall'attuazione degli interventi.

		Ambito H1	Ambito H2	Ambito H1+H2
Superficie territoriale – St	mq	133.605	418.325	**551.930**
Superfici fondiaria – Sf	mq	108.671	362.934	**471.605**
Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico	mq	24.934	55.391	**80.325**
Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico esterne al perimetro	mq	16.610	13.242	**29.852**

N.B. – Tutte le superfici indicate sono comprensive della quota parte di rogge

Tabella 03.15 – Ambiti di Trasformazione H1 – H2. Dati quantitativi degli interventi

Destinazioni funzionali, superficie lorda, superficie coperta e altezza

La proposta di intervento, così come illustrato nelle tavole di progetto, prevede le destinazioni e quantità (Superficie Lorda e Superficie Coperta), illustrate nella ***Tabella 03.16.***

Ambito e Comparto	Destinazione prevista	Superficie Lorda (SL)	Superficie Coperta (SC)
Ambito H1	Gf2 – Settore secondario – Gf 3 – Settore terziario	54.800 mq	58.500 mq
Ambito H2a	Gf2 – Settore secondario	108.000 mq	104.960 mq
Ambito H2b	Gf2 – Settore secondario Gf 3 – Settore terziario	41.800 mq	43.500 mq
Ambito H2c	Gf2 – Settore secondario – Gf 3 – Settore terziario	16.900 mq	19.500 mq
	Totale	**221.500 mq**	**226.460 mq**

Tabella 03.16 – Ambiti di Trasformazione H1 – H2. Destinazioni, SL e SC in progetto

Le funzioni insediabili si collocheranno all'interno dei seguenti gruppi funzionali:

- per quanto riguarda il gruppo Gf2: Attività industriali e artigianali (Gf2.1), Attività di magazzinaggio e autotrasporto (Gf2.2), Attività artigianale di servizio (Gf2.4), Attività di commercio all'ingrosso (Gf2.5) e Impianti di distribuzione del carburante per autotrazione (Gf2.6);
- per quanto riguarda il gruppo Gf3: Attività terziarie di produzione di servizi (Gf3) e Attività ricettive (Gf3.6).

Sono inoltre consentite funzioni commerciali nella tipologia degli esercizi di vicinato (Gruppo funzionale Gf5.1), con superficie di vendita fino a 150 mq e sono considerate compatibili la residenza di pertinenza delle attività economiche e i pubblici esercizi (Gruppo funzionale – Gf4). Sono funzioni escluse, la residenza (Gf1) e l'attività logistica (Gf2.3).

Si precisa che all'interno dell'Ambito H2a, si insedierà un centro di magazzinaggio e deposito merci, con superficie operativa superiore a 3 ettari, rientrante al punto 7, lettera e2), dell'Allegato B alla Legge Regionale n° 5/2010 e successive modifiche e integrazioni, compresa nella categoria funzionale Gf2.2, delle destinazioni ammesse prevista dal PGT: come specificato nel Piano Attuativo, l'edificio A è destinato ad attività produttive (SL pari a 30.000 mq, SC pari a 27.490 mq) e gli edifici B1 e B2 a centro per il magazzinaggio e deposito merci (SL pari a 78.000 mq, Sc pari a 77.470 mq) .

La tabella precedente riporta la Superficie Lorda che teoricamente potrebbe essere realizzata nell'ambito del polo economico: si evidenzia che il valore della SL afferente alla configurazione insediativa descritta nel presente progetto, risulta inferiore alla massima capacità teorica realizzabile di SL, che risulta pari a 275.965 mq (-19,7% rispetto alla capacità massima). In ogni caso, si evidenzia che il soggetto proponente si riserva in sede di pianificazione attuativa l'eventuale possibilità di incrementare la capacità indicata di una percentuale massima pari al 5%, con una ripartizione non proporzionale tra i due comparti H1 e H2[19].

L'incidenza della Superficie Coperta di progetto della presente proposta, considerando anche il contributo di pensiline e/o corpi sporgenti[20], desunta dal calcolo di cui agli articoli 3.4 e 3.11. delle NTA del Piano delle Regole, è pari al 48%, dato decisamente inferiore alla copertura massima consentita (dalle norme del vigente PGT, è prevista un Rapporto di copertura pari al 70%, per una superficie coperta massima realizzabile pari a 330.124 mq).

L'altezza massima degli edifici in progetto rispetterà le indicazioni della scheda urbanistica, ovvero non si prevede di superare l'altezza massima di 18,50 metri, realizzando edifici prevalentemente monopiano, con alcuni edifici a due/tre piani nella parte che prospetta lungo la SP40 (Ambito H1 e Ambito H2c), raggiungendo un'altezza massima di 15,50 metri.

Dotazione di parcheggi pertinenziali

In funzione della SL complessivamente prevista per la realizzazione del nuovo polo economico che assomma per l'attuale configurazione insediativa a 221.500 mq, si determina il fabbisogno di parcheggi pertinenziali secondo le modalità di calcolo stabilite dall'art. 6.2 delle norme del Piano delle Regole, che fissa il parametro di 1/6 della SL in progetto.
L'applicazione dello standard di progetto per i parcheggi privati comporta la realizzazione di almeno 36.917 mq di superficie da destinarsi a parcheggio privato, da ricavarsi all'interno della Sf.
La configurazione insediativa attuale prevede l'individuazione di 37.112 mq di superficie destinata a parcheggi privati (10.500 mq per l'Ambito H1, 26.612 mq per l'Ambito H2), intesa come sola superficie di sosta dei mezzi leggeri e dei mezzi operativi (al netto degli spazi di manovra, della viabilità interna, come indicato dalla sopracitata norma del Piano delle Regole), con la possibilità di incrementare ulteriormente tale superficie, utilizzando anche la parte delle aree attualmente indicate come viabilità interna e spazi di servizio, che assommano ad ulteriori 76.358 mq (18.131 mq per l'Ambito H1 e 58.227 mq per l'Ambito H2). Si rimanda ai successivi Piani Urbanistici Attuativi la dimostrazione del rispetto della normativa in materia, anche in relazione alle effettive necessità delle attività che si insedieranno.

Verifica dell'indice di superficie filtrante

Secondo le normative vigenti, Regolamento Locale di Igiene, in quanto il vigente PGT non fissa specifici parametri, l'indice di superficie filtrante è il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale / superficie fondiaria.
Il valore minimo da garantire per le aree a destinazione produttiva è pari al 15% e, nel caso specifico, corrispondente ad una superficie permeabile minima, rispettivamente, di 82.790 mq, rispetto a St, e 70.741 mq, rispetto a Sf.
La superficie scoperta e con funzione filtrante in progetto è determinata nella ***Tabella 03.17.***

1 - Verde urbano e stradale – Ambito H1 (comprese rogge)	22.644 mq
2 - Verde privato – Ambito H1 (comprese rogge)	37.026 mq
3 - Parcheggi drenanti (stalli di sosta – Ambito H1)	3.691 mq

[19] Indicazione contenuta al punto 8 – Sezione 3 della scheda urbanistica dell'Ambito di Trasformazione H1-H2 ed anche all'interno della "*Proposta di Masterplan*", come approvata dal Consiglio Comunale.
[20] Valutate in questa fase con un'incidenza media pari al 5% della SL di ciascun ambito di trasformazione.

4 - Verde urbano e stradale – Ambito H2 (comprese rogge)	42.291 mq
5 - Verde privato – Ambito H2 (comprese rogge)	115.586 mq
6 - Parcheggi pubblici drenanti (stalli di sosta – Ambito H2)	1.840 mq
7 - Parcheggi pertinenziali drenanti (stalli di sosta – Ambito H2)	5.933 mq
Totale	**229.011 mq**
Rapporto filtrante rispetto alla Superficie Territoriale	
Rapporto filtrante Ambito H1 (1+2+3)	**47,4% > 15%**
Rapporto filtrante Ambito H2 (4+5+6+7)	**39,5% > 15%**
Rapporto filtrante Ambito H1 + H2	**41,5% > 15%**
Rapporto filtrante rispetto alla Superficie Fondiaria	
Rapporto filtrante Ambito H1 (2+3)	**37,5% > 15%**
Rapporto filtrante Ambito H2 (5+7)	**33,5% > 15%**
Rapporto filtrante Ambito H1 + H2	**34,4% > 15%**

Tabella 03.17 – Ambiti di Trasformazione H1 – H2. Verifica Superficie filtrante

In entrambi gli ambiti di trasformazione, il rapporto filtrante è decisamente superiore a quello minimo stabilito dal Regolamento Locale di Igiene, raggiungendo valori superiori a 1/3 della superficie considerata.

Dotazione delle aree per servizi di interesse pubblico o generale

Il riferimento principale è l'articolo 5 – Dotazioni di aree per servizi e spazi pubblici, delle norme tecniche di attuazione del Piano dei Servizi, che prevede per gli interventi soggetti a pianificazione attuativa, l'obbligo di assicurare le seguenti aree pubbliche e di interesse pubblico e generale:

"[….]

- *per la SLP con destinazione industriale o artigianale: 20% della SLP;*
- *per la SLP con destinazione terziaria: 100% della SLP […]".*

Ulteriore riferimento è l'articolo 6 – Dotazione di aree per parcheggio pubblico che prevede, sempre all'interno dei piani attuativi, la previsione di una dotazione minima di parcheggi pubblici o di uso pubblico, da ricavare all'interno del comparto assoggettato a piano attuativo, nella misura di:

" […]

b) n° 1 posto auto[21] ogni 200 mq di SLP per la destinazione produttiva;

c) n° 1 posto auto ogni 50 mq di SLP delle attività terziarie (Gf3) […].".

Sulla base delle quantità previste dalla configurazione progettuale, il fabbisogno indotto di aree di interesse pubblico è determinato nella ***Tabella 03.18***.

Ambiti e Comparti di intervento	Superficie lorda in progetto - SL	Fabbisogno indotto	
		Totale (mq)	di cui Parcheggi (mq)
H1	**54.000**	**10.800**	**6.750**
H2a	108.000	21.600	13.500
H2b	41.800	8.360	5.225
H2c	16.900	3.380	2.113
H2	**166.700**	**33.340**	**20.838**

[21] Dal medesimo art. 6, la superficie convenzionale dei parcheggi è definita in 25 mq per posto auto.

H1+H2	**221.500**	**44.140**	**27.588**

Tabella 03.18 – Ambiti di Trasformazione H1 – H2. Fabbisogno di aree di interesse pubblico

In relazione al fabbisogno di aree di interesse pubblico generato dall'intervento, la dotazione complessiva proposta dalla presente configurazione progettuale, prevede le seguenti destinazioni:

- aree destinate al potenziamento delle infrastrutture viabilistiche di livello locale e sovralocale (viabilità, rotatorie);
- aree a supporto delle attività economiche in progetto e prevalentemente destinate a parcheggi di uso pubblico;
- verde urbano e verde stradale;
- aree per la realizzazione del percorso ciclopedonale di collegamento tra il centro urbano di Lacchiarella e l'alzaia del Naviglio Pavese.

Nell'individuazione e nella definizione della destinazione d'uso delle aree di interesse pubblico, prima di procedere alla configurazione progettuale, riprendendo le considerazioni della "*Proposta di Masterplan"*, sono state formulate alcune valutazioni di carattere preliminare, in merito all'opportunità di privilegiare aree a verde urbano, in luogo dei parcheggi:

- considerata l'estensione e la collocazione delle aree di proprietà e al fine di aumentare i benefici di carattere ambientale derivanti dall'attuazione dell'intervento, si è valutato come prioritaria l'individuazione di importanti aree di valore naturalistico ed ecologico-ambientale, da attrezzare per la fruizione da parte dei cittadini e raggiungibili attraverso un percorso ciclopedonale di collegamento diretto con il centro urbano di Lacchiarella.
  Le aree di interesse pubblico con funzione ambientale e paesistica potranno svolgere una serie di funzioni, tra le quali:
  - appartenere alla Rete Ecologica Comunale, attraverso la viabilità di campagna esistente e i percorsi di previsione, collegarsi con il Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale e, in direzione est, con il Parco Agricolo Sud Milano e con il centro urbano di Lacchiarella;
  - valorizzare la funzione naturalistica e rinaturalizzazione delle aree circostanti le rogge esistenti;
  - creare spazi con funzione ecologica per il miglioramento delle prestazioni ambientali del territorio di riferimento;
- per quanto riguarda la previsione di parcheggi di uso pubblico, occorre evidenziare che le attività economiche che si insedieranno, non prevedono afflusso di pubblico e/o clienti, in quanto non si tratta di attività commerciali e neppure di pubblici esercizi. Pertanto, non vi è la necessità di realizzare un numero di parcheggi pubblici nelle quantità minime previste dalla normativa del Piano dei Servizi, pari a 1.100 posti auto, a fronte di un fabbisogno stimato per entrambi gli ambiti di trasformazione in circa 250 posti auto. Infatti, al fine di garantire la piena autonomia all'intervento, il fabbisogno di posti auto verrà completamente soddisfatto dalla realizzazione dei parcheggi pertinenziali previsti all'interno delle aree private, destinate al personale lavorativo e ai mezzi operativi. La configurazione attualmente proposta prevede di destinare una superficie di aree a parcheggi, decisamente inferiore a quella prevista dalle norme del Piano dei Servizi, ma in ogni caso sufficienti a garantire una presenza di parcheggi e posti auto funzionali alle caratteristiche e tipologie delle attività economiche che si insedieranno nei vari comparti degli ambiti di trasformazione;
- pertanto, l'intervento urbanistico prevede quindi di privilegiare la presenza di aree verdi, con funzione di verde urbano, di inserimento ambientale e paesaggistico delle infrastrutture in progetto, mitigazione della presenza dei parcheggi e degli edifici.

La proposta progettuale prevede anche l'indicazione di massima dei tracciati delle infrastrutture per la mobilità, con la conseguente individuazione delle aree di proprietà che verranno messe a disposizione per il potenziamento della viabilità e per la realizzazione della

maggior parte del percorso ciclopedonale di collegamento tra centro urbano di Lacchiarella e alzaia Naviglio Pavese.

Come rappresentato nella *Tavola A2.6 – Azzonamento di massima*, la proposta progettuale prevede 110.177 mq di aree di interesse pubblico, di cui 80.325 mq all'interno del perimetro degli ambiti di trasformazione H1-H2 e 29.852 mq all'esterno del perimetro, ma funzionali alla realizzazione degli interventi, di potenziamento delle infrastrutture (viabilità, percorsi ciclopedonali e verde in particolare), in aree di proprietà del soggetto proponente.
La ***Tabella 03.19*** individua la consistenza e la destinazione delle aree di interesse pubblico, suddivise per ciascun sub-comparto di intervento, all'interno e all'esterno del perimetro.

Ambiti di intervento	Aree all'interno del perimetro			Aree all'esterno del perimetro		
	Verde, parcheggi e pista ciclopedonale	Viabilità e marciapiedi	Totale	Verde, parcheggi e pista ciclopedonale	Viabilità e marciapiedi	Totale
H1	22.644 mq	2.290 mq	24.934 mq	15.996 mq	614 mq	16.610 mq
H2	46.214 mq	7.662 mq	53.876 mq	11.804 mq	626 mq	12.430 mq
H1+H2	**68.858 mq**	**9.952 mq**	**78.810 mq**	**27.800 mq**	**1.240 mq**	**29.040 mq**

Ambiti di intervento	Aree di interesse pubblico		
	Verde, parcheggi e pista ciclopedonale	Viabilità	Totale
H1	38.640 mq	2.904 mq	41.544
H2	58.018 mq	8.288 mq	66.306
H1+H2	**96.658 mq**	**11.192 mq**	**107.850 mq**

Tabella 03.19 – Ambiti di Trasformazione H1 – H2. Aree di interesse pubblico all'interno e all'esterno del perimetro

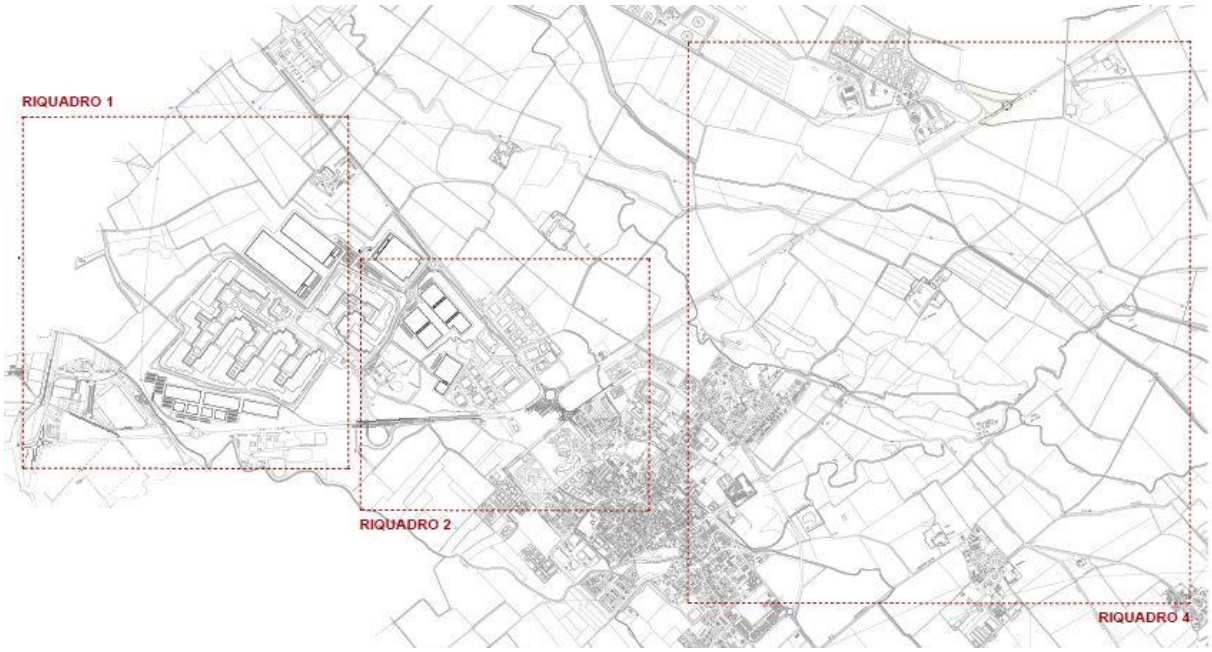
Come la tabella precedente determina, il bilancio complessivo della dotazione di aree pubbliche è superiore al fabbisogno indotto, così come determinato in precedenza: ovvero, a fronte di un fabbisogno generato dall'insediamento di 44.140 mq di aree di interesse pubblico, l'intervento individua ben 96.658 mq di aree di interesse pubblico (+52.518 mq rispetto alla dotazione minima), escluse quelle destinate alla realizzazione della viabilità di interesse locale e sovralocale (11.192 mq). La dotazione minima viene soddisfatta considerando anche solamente le aree all'interno del perimetro dei Comparti H1 e H2 (68.858 mq, a fronte di una dotazione minima di 44.410 mq).

3.10. Gli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali, dei servizi e di compensazione

L'attuazione degli Ambiti di Trasformazione H1 e H2 si farà carico della realizzazione di opere di interesse generale, all'esterno del perimetro degli ambiti di trasformazione, che si suddividono in due distinte categorie:

- interventi di potenziamento delle infrastrutture viabilistiche e della dotazione di servizi pubblici;
- interventi di compensazione territoriale,

suddivisi nelle tre fasi di attuazione degli ambiti di trasformazione, come riassunti nella ***Figura 03.20***.


RIQUADRO 1
RIQUADRO 2
RIQUADRO 4

RIQUADRO 1
B3
B1
B2
B12
A24
A26

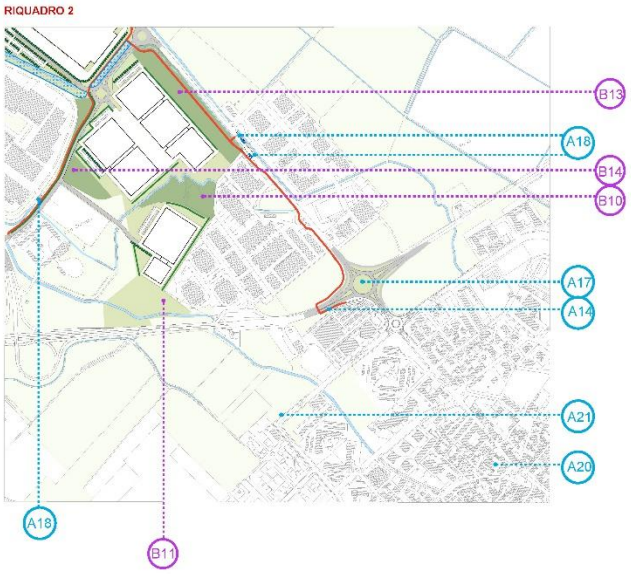

RIQUADRO 2
B13
A18
B14
B10
A17
A14
A21
A20
A18
B11

Figura 03.20 – Quadro complessivo degli interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto, dei servizi pubblici e di compensazione territoriale (*estratto Tavola A2.11 - Quadro complessivo degli interventi di compensazione e di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi del territorio. Individuazione e cronoprogramma*)

3.10.1. Opere di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi pubblici

In aggiunta agli interventi di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali previste come opere di urbanizzazione, viabilità, parcheggi e pista ciclopedonale, in accordo con il Comune di Lacchiarella e suddivisi per ciascuna delle tre fasi di attuazione degli ambiti di trasformazione, sono stati individuati i seguenti interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici, come rappresentati nella *Tavola A2.11 – Quadro complessivo degli interventi di compensazione e di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi del territorio. Individuazione e cronoprogramma.*

	Fase 1 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2a
A14[22]	Attraversamento in sicurezza SP40 (sottopasso o sovrappasso)
A17	Miglioramento della funzionalità della rotatoria esistente all'incrocio tra SP40 e SP105
A18	Riqualificazione fermate trasporto pubblico locale (lungo SP105 in prossimità di cascina Concorezzo e in prossimità cascina Coriasco)
A19	Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e realizzazione di centro polifunzionale in strada per cascina Centenara
A20	Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo per l'attuazione dell'intervento di ampliamento della sede municipale
A21	Attività di supporto tecnico per la definizione di interventi di potenziamento viabilistico nella parte nord-ovest del centro urbano
A24	Studio di fattibilità per il potenziamento/riqualificazione rotatoria SP40/ex-SS35 (procedura da svolgere a carico di Città Metropolitana di Milano e Regione Lombardia)

Tabella 03.20 – Interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici previsti nella Fase 1

	Fase 2 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparti H2b-H2c
A21	Attuazione degli interventi di potenziamento viabilistico nella parte nord-ovest del centro urbano
A23	Quota parte oneri di urbanizzazione secondaria per ristrutturazione piscina comunale (e/o altri interventi di interesse pubblico)

Tabella 03.21 – Interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici previsti nella Fase2

	Fase 3 – Attuazione Ambito di Trasformazione H1
A22	Formazione nuova rotatoria in prossimità dell'area SIGEMI
A25	Utilizzo quota parte oneri di urbanizzazione secondaria per interventi di interesse pubblico
A26	Verifica della fattibilità/opportunità di realizzazione di una nuova coppia di fermate lungo la SP40

Tabella 03.22 – Interventi di potenziamento delle infrastrutture di trasporto e dei servizi pubblici previsti nella Fase 3

Si evidenzia che le attività A20 e A24 verranno svolte come "standard qualitativo", non a scomputo degli oneri di urbanizzazione dovuti.

3.10.2. Opere di compensazione territoriale

Il mosaico delle opere di compensazione vede il coinvolgimento di aree limitrofe agli ambiti di trasformazione e, attraverso la ricerca di ulteriori alleanze per la compensazione degli impatti derivanti dalla costruzione degli edifici negli ambiti H1 e H2, l'allargamento al territorio di riferimento, come auspicato dalla relazione istruttoria di Regione Lombardia nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, con l'obiettivo di un miglioramento più inclusivo della qualità ambientale.
I soggetti coinvolti, oltre al proponente in qualità di proprietario della maggior parte delle aree interessate dagli interventi di compensazione, sono:

- Azienda Agricola Fratelli Rossi con aree nei Comuni di Lacchiarella, Noviglio e Zibido San Giacomo
- Comune di Lacchiarella
- Fondazione Golgi Redaelli con aree nel Comune di Noviglio
- Società Continentale Italiana con aree nei Comuni di Lacchiarella e Basiglio.

[22] I numeri sono riferiti alle progettualità individuate nella Tavola A2.11.

Le opere che si rifanno a queste proprietà sono in parte tradizionali realizzazioni di siepi e filari, miglioria forestale e recupero di fontanili, ma in due casi rivestono un valore molto importante proponendo la deimpermeabilizzazione di aree oggi impermeabili.
Questi aspetti, relativi alla sovracomunalità degli interventi di compensazione, alla diversificazione delle tipologie di superficie utilizzabile e la priorità rivolta alla de-impermeabilizzazione, auspicati da Regione Lombardia, in fase di istruttoria, sono stati attuati grazie alle particolari volontà congiunte fra operatore da un lato e proprietari dall'altro, concretizzati in specifici accordi preliminari tra le parti[23].
Per un approfondimento si rimanda all'*Elaborato A2.15 – Opere di compensazione e mitigazione. Relazione tecnico ambientale. Valutazione, proposte di compensazione, piano di monitoraggio*.

A seguire vengono riportate le diverse tipologie di opere di compensazione, suddivise nelle tre fasi di attuazione degli ambiti di trasformazione, come rappresentate nella Tavola A2.11, già citata in precedenza.

Fase 1 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2a			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B1	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 21.580 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B2	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 17.034 mq	Area inclusa nel Varco non perimetrato REP. Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B4	Comune di Lacchiarella	Formazione siepe arbustiva a una fila in località Cascina Decima – Azienda Agricola Fratelli Rossi – Lunghezza 1,2 chilometri	Area compresa nel PASM, nel Corridoio Primario RER e prossima al ZSC "Oasi di Lacchiarella". Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive
B5	Comune di Zibido San Giacomo	Riqualificazione fontanile Modino, miglioria forestale della fascia di vegetazione presente - Azienda Agricola Fratelli Rossi -	Area inclusa nel Corridoio Primario RER. Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore
B6	Comune di Noviglio	Riqualificazione fontanile Doresano Grande e Doresano Piccolo e miglioria forestale della fascia di vegetazione presente – Azienda Agricola Fratelli Rossi	Area inclusa nel Corridoio Primario RER. Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore
B7	Comune di Noviglio	Deimpermeabilizzazione di aree caratterizzate dalla presenza del sedime di strutture di pertinenza dell'attività agricola in Cascina Tavernasco – Fondazione Golgi Redaelli – Superficie 5.700 mq	Area prossima al Corridoio Primario RER. Area da deimpermeabilizzare

[23] Vedi Elaborato A2.16 – Accordi preliminari per l'attuazione degli interventi di compensazione ambientale.

B9a	Comune di Lacchiarella	Deimpermeabilizzazione di aree utilizzate come parcheggio – Società Continentale Italia – Superficie 2.000 mq	Aree prossime al ZSC "Oasi di Lacchiarella" e al PASM. Aree da deimpermeabilizzare; creazione di filari alberati svincolati da infrastrutture; previsione di fasce boscate per promuovere la riqualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; costituzione di assetti boschivi
B9b	Comune di Lacchiarella	Completamento e riqualificazione di filare esistente – Società Continentale Italiana – Sviluppo lineare circa 600 mt	
B9c	Comune di Lacchiarella	Formazione di filare alberato (370 ml) e fascia boscata (300 ml) – Società Continentale Italiana	
B9d	Comune di Lacchiarella – Comune di Basiglio	Interventi di miglioria forestale in aree in prossimità dell'ingresso dalla SP40 – Società Continentale Italiana – Superficie 10.000 mq	

Tabella 03.23 – Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 1

Fase 2 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2b e H2c			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B10	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale e ingegneria naturalistica lungo corso d'acqua – Aree AF Green – Superficie 10.685 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B13	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale – Aree AF Green – Superficie 11.130 mq	Area prossima al PASM. Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B14	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale - Aree AF Green – Superficie 6.000 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B3	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento, formazione area umida, recupero testa e asta del fontanile Pilastrello, parco agro-ambientale – Aree AF Green – Superficie 30.000 mq (1° lotto)	Costituzione di assetti boschivi; creazione di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario

Tabella 03.24 – Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 2

Fase 3 – Attuazione Ambito di Trasformazione H1			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B11	Comune di Lacchiarella	Formazione di macchia arboreo arbustiva e prati naturalistici – Aree AF Green – Superficie 12.758 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B12	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale e impianto di vegetazione arboreo arbustiva ad incrementare il	Costituzione di assetti boschivi; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e

		corridoio ecologico lungo il cavo Rozzolo – Aree AF Green – Superficie 14.063 mq	ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B3	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento, parco agro-ambientale – Aree AF Green – Superficie 83.118 mq (2° lotto)	Costituzione di assetti boschivi; creazione di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B8	Comune di Lacchiarella	Formazione filare arboreo arbustivo lungo la pista ciclabile di collegamento con la frazione di Casirate Olona e la greenway verde Milano-Varzi – Comune di Lacchiarella – Sviluppo lineare 2,5 chilometri	Aree comprese nel PASM. Interventi per l'equipaggiamento arboreo-arbustivo di percorsi rurali ciclopedonali esistenti, per migliorare la fruibilità e l'inserimento paesaggistico

Tabella 03.25 – Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 3

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Le linee guida per l'esame paesistico dei progetti derivano dall'applicazione prescrittiva del Piano Territoriale Paesistico Regionale, quindi risulta opportuno evidenziare quali siano le caratteristiche dell'ambito di intervento sotto il profilo normativo derivante dalla classificazione con cui la strumentazione urbanistica locale e sovraordinata definisce il territorio.

Verranno esaminati, in relazione alle aree e all'ambito di intervento, le norme tecniche di attuazione, gli atti di indirizzo normativo, nonché le cartografie di riferimento inerenti a:

- Piano Territoriale Regionale
- Piano Territoriale Paesistico Regionale
- Rete Natura 2000
- Rete Ecologica Regionale
- Piano Territoriale Metropolitana della Città Metropolitana di Milano
- Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano
- Piano di Governo del Territorio di Lacchiarella.

4.1. Piano Territoriale Regionale[24]

Il Piano Territoriale Regionale[25] è strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale ed ha come obiettivo fondamentale il costante miglioramento della qualità della vita dei cittadini nel loro territorio, secondo i principi dello sviluppo sostenibile. Il concetto di sviluppo sostenibile fa riferimento ad una crescita economica che risponda alle esigenze del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni, attraverso l'integrazione delle componenti ambientali, economiche e sociali.

Tale modalità di sviluppo va garantita a breve, medio e lungo termine, ed è perseguibile ponendo attenzione a:

- *la sostenibilità economica*: lo sviluppo deve essere economicamente efficiente nel processo ed efficace negli esiti;
- *la sostenibilità sociale*: lo sviluppo deve essere socialmente equo;
- *la sostenibilità ambientale*: lo sviluppo economico e sociale deve avvenire nel rispetto dell'ambiente naturale o più in generale dell'ambiente fisico, delle risorse naturali ed energetiche, del paesaggio e del patrimonio culturale, senza compromettere le caratteristiche che consentono la sua conservazione.

Il PTR definisce tre macro-obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile:

"……

- *rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;*
- *riequilibrare il territorio lombardo;*
- *proteggere e valorizzare le risorse della regione.*

……..".

[24] Con DGR 19 gennaio 2010, n° 951, il Consiglio Regionale ha approvato le controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale che integrano e modificano la versione adottata con DCR 30 luglio 2009, n° 874, mentre l'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL supplemento ordinario n° 48 del 1 dicembre 2011.

[25] Con DGR 19 gennaio 2010, n° 951, il Consiglio Regionale ha approvato le controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale che integrano e modificano la versione adottata con DCR 30 luglio 2009, n° 874, mentre l'aggiornamento 2011 al PTR ha acquistato efficacia con la pubblicazione sul BURL supplemento ordinario n° 48 del 1 dicembre 2011.

Questi vengono a loro volta articolati in 24 obiettivi declinati sia secondo i punti di vista tematici, in relazione a temi individuati dallo stesso PTR (ambiente, assetto economico/produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e sia dal punto di vista territoriale (metropolitano, della montagna, pedemontano, dei laghi, della pianura irrigua, del Po e dei grandi fiumi).

Il comune di Lacchiarella si colloca all'estremità sud del sistema metropolitano, al confine con il sistema della pianura irrigua.
Per ciascuno dei due sistemi, gli obiettivi individuati dal PTR sono riassunti nella tabella che segue.

Sistema territoriale metropolitano	Sistema territoriale della pianura irrigua
Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale
Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale	
Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa, migliorandone la qualità	Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto dell'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico
Incentivare uno sviluppo territoriale policentrico, mantenendo il ruolo di Milano come principale fulcro del nord Italia	
Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee	Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo
Ridurre la congestione del traffico privato, potenziando il trasporto pubblico e favorendo vettori di mobilità sostenibile	Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale
Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti, a tutela delle caratteristiche del territorio	
Riorganizzare il sistema del trasporto merci	Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti
Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso sistemi di cooperazione, verso un comparto produttivo di eccellenza	
Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative
EXPO- Creare le condizioni per la realizzazione ottimale dell'evento e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio	

L'Allegato 1 alla presente relazione riporta gli stralci delle tavole del PTR ritenute significative per la caratterizzazione dell'ambito di intervento, evidenziato con un cerchio rosso.

4.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano del Paesaggio Lombardo è elemento fondativo del sistema di pianificazione del paesaggio lombardo e persegue le seguenti finalità principali:

- la conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti e la loro tutela nei confronti dei nuovi interventi;
- la qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la consapevolezza dei valori e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Il territorio di Lacchiarella è compreso dal Piano paesaggistico regionale nell'unità tipologica di paesaggio "*bassa pianura"*, all'interno del paesaggio della *"pianura cerealicola",* come risulta dalla Tavola *"A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio"* del PTPR e come ribadito nell'elaborato *"Abaco delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientale articolato per comuni"*.

Il paesaggio della bassa pianura viene distinto nella cartografia a seconda degli orientamenti colturali prevalenti: foraggero nella parte occidentale della bassa pianura, cerealicola in quella centrale e orientale, ma si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda.
Nel territorio interessato si leggono: caratteristiche tipologiche e gerarchiche nella distribuzione e complessità del reticolo idraulico; presenza di filari e alberature, ma anche boscaglie residuali che assumono forte elemento di contrasto e differenziazione del contesto; reticolo viario della maglia poderale e struttura dell'insediamento in genere basato sulla scala dimensionale della cascina isolata, del piccolo nucleo di strada, del centro ordinatore principale; vari elementi diffusivi di significato storico e sacrale. La bassa pianura quindi presenta grande ricchezza e diversità di elementi insediativi, forse non immediatamente percepibili nella difficoltà degli orizzonti visuali di pianura, ma in sé consistenti e fortemente strutturati.

In particolare, nel contesto territoriale di riferimento, si rilevano le seguenti evidenze di carattere paesistico:
- ambiti urbanizzati ed ambiti di rilevanza regionale della pianura;
- due Siti di Importanza Comunitaria, Garzaia di cascina Villarasca (n. 124[26]) ed Oasi di Lacchiarella (n. 90), la prima localizzata a circa 3 km a sud dell'area di intervento e la seconda a circa 2,5 km in direzione est; la Garzaia di cascina Villarasca è al contempo anche una Zona di Protezione Speciale (n. 47) ed un Monumento naturale (n. 19); Parchi regionali istituiti con PTCP vigente (Parco Agricolo Sud Milano);
- aree di particolare interesse ambientale e paesistico (Naviglio Pavese – n. 1);
- infrastrutture idrografiche artificiali della pianura (Naviglio Pavese – n. 1), strade panoramiche (ex Ss35 dei Giovi – n. 79) e tracciati guida paesaggistici (Greenway Milano-Varzi – n. 55);
- aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani, nella fattispecie elettrodotti ed il tracciato dell'Autostrada A7 Milano-Genova. Ad esse si aggiungono alcune aree logistiche ed industriali, tra le aree e gli ambiti di degrado paesistico provocato da sottoutilizzo, abbandono e dismissione, si trovano cave abbandonate ed aree agricole dismesse;
- alle aree e ambiti di cui al comma precedente, si aggiungono superfici soggette a nuova urbanizzazione.

L'Allegato 2 alla presente relazione, riporta gli stralci delle tavole allegate al PTPR, ritenuti significativi per la caratterizzazione paesistica del territorio interessato dal progetto; l'ambito in cui si colloca l'intervento viene individuata con un cerchio rosso.

4.3. Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 costituisce l'insieme dei territori sottoposti a particolare protezione, all'interno dell'Unione Europea, allo scopo di tutelare la biodiversità, tanto delle specie appartenenti alla flora e alla fauna, quanto degli habitat, intesa quale strumento per dare attuazione ad una politica incisiva di conservazione delle specie minacciate o in pericolo di estinzione e degli ambienti naturali che ospitano le stesse. Si tratta di aree di particolare

[26] Il numero di ciascun elemento è riferito al censimento all'interno dei *Repertori* allegati al PTPR.

interesse, distinte come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC), di cui alla Direttiva Habitat (92/43/CEE), o come Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui alla Direttiva Uccelli (79/409/CEE, ora sostituita dalla 2009/147/CE).

Il DPR n° 357/1997, cos' come modificato dal DPR n° 120/2003, definisce il Sito di Importanza Comunitaria (SIC[27]) come *"… un sito che è stato inserito nelle liste dei siti selezionati dalla Commissione europea e che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'Allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione".* In aggiunta *"… per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione".*

Le ZPS[28] sono previste dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, oggi abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CEE *"…. concernente la conservazione degli uccelli selvatici".* Quest'ultima direttiva, all'art. 3, comma 1 e 2, riporta *"…. gli Stati membri adottano misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. La preservazione, il mantenimento ed il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano innanzitutto le seguenti misure: a) Istituzione di zone di protezione; b) Mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione; c) Ripristino dei biotopi distrutti; d) Creazione dei biotopi."* All'art. 4 della citata Direttiva Uccelli, inoltre, si indica che *"per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione".*

Le caratteristiche ecologiche di ciascuno dei siti Natura 2000 sono riportate in specifiche schede (cosiddetti Formulari Standard Natura 2000) consultabili e scaricabili sul sito del Ministero dell'Ambiente. Tali schede rappresentano, di fatto, la base conoscitiva di riferimento principale per analizzare le potenziali incidenze che un intervento, progetto o piano, potrebbe avere sulle specie e habitat per i quali un sito Natura 2000 è stato designato.

Nel Comune di Lacchiarella si trova il ZSC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella". Al di fuori del territorio di Lacchiarella, il sito, appartenente alla Rete Natura 2000 più vicino, è il SIC/ZSC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca", interamente ricadente nel territorio del Comune di Rognano (Pv), ad una distanza dall'area di intervento di circa 2,5 chilometri il primo e 3,4 chilometri il secondo (***Figura 04.1***).

L'Oasi di Lacchiarella, non liberamente accessibile al pubblico, è delimitata ad est e a sud dalla strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, fino al suo innesto sulla SP Binasco-Melegnano, a nord dalla SP Binasco-Melegnano e ad ovest dal Cavo Leonino.

[27] Sono individuate dalle Regioni o dalle Province autonome che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che, a sua volta, presenta alla Commissione europea l'elenco dei proposti siti di interesse comunitario (pSIC). Quando un SIC è inserito ufficialmente nell'Elenco Comunitario, lo Stato membro designa tale sito come ZSC; a tale fine, il Ministero, entro il termine massimo di sei anni dalla definizione, adotta un proprio decreto, di intesa con la Regione interessata.

[28] Sono individuate dalle Regioni o dalle Province autonome che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; quest'ultimo, dopo la verifica di completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. Le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione e dalla pubblicazione sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'elenco aggiornato.

Si tratta di un nucleo di vegetazione, in parte di origine artificiale, inserito in un contesto agricolo sempre più occupato da infrastrutture ed insediamenti antropici. L'area del SIC è occupata da vegetazione arboreo-arbustiva di età non elevata, con incolti erbacei ed arbustivi e con residue unità igrofile (nuclei residuali di saliceto e di canneto) sempre più asciutte. Il sito è attraversato da una serie di piccoli corsi d'acqua artificiali, quali un'asta di fontanile (cavo Belgioioso), la roggia Marabbia in parte interrotta e da vari fossi minori di raccordo, in parte anch'essi interrati. Il suolo è costituito da depositi ghiaiosi e sabbiosi. Il primo livello della falda freatica è molto superficiale ed è stato scoperchiato da una pregressa attività estrattiva, che ha originato l'attuale laghetto adiacente al ZSC.

Figura 04.1 – Aree protette presenti nel contesto territoriale di riferimento

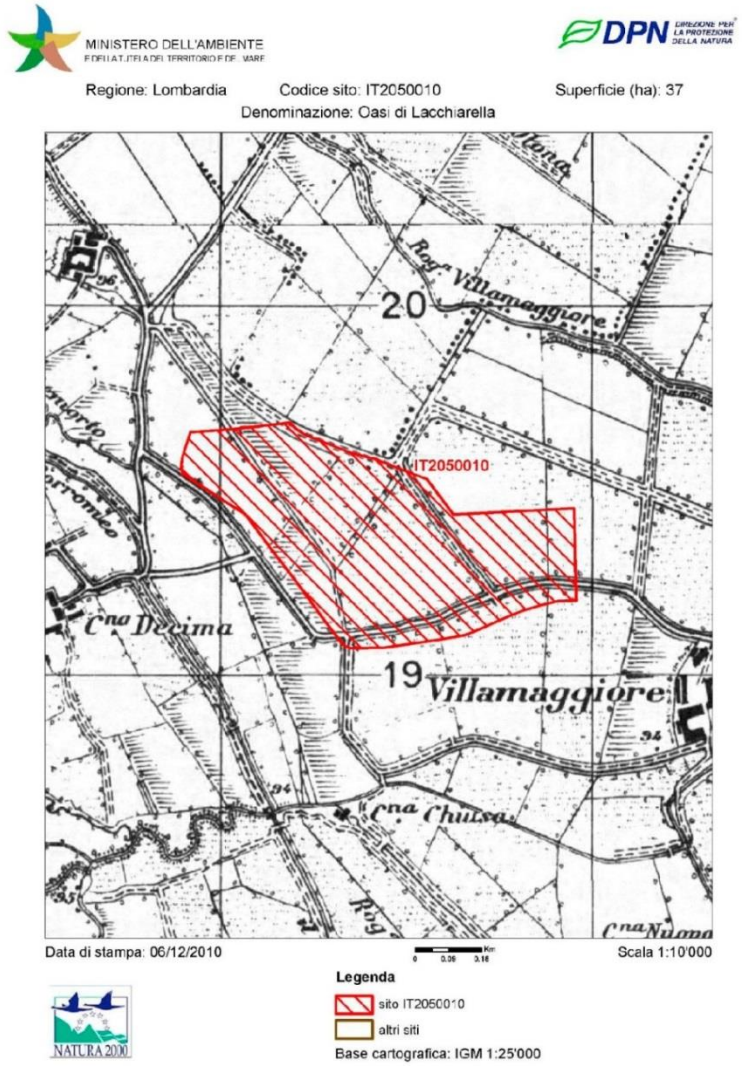
L'Oasi di Lacchiarella, di proprietà integralmente pubblica (Comune di Lacchiarella e Città Metropolitana di Milano), individuata come riserva naturale orientata, ha tra le sue principali finalità istitutive la conservazione ed il potenziamento dei caratteri naturali della zona igrofila-palustre, la tutela degli elementi zoologici caratteristici ed il recupero delle massime potenzialità faunistiche del sito, con particolare riferimento al popolamento ornitico, attraverso la promozione e la regolamentazione della ricerca scientifica e della fruizione didattica.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle due Zone di Protezione Speciale che si trovano vicine agli ambiti di trasformazione interessati dagli interventi di sviluppo urbanistico:
- ✓ ZSC IT2050010 Oasi di Lacchiarella, che dista circa 2,5 km (**Figura 04.2**);
- ✓ ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca che dista 3,4 km (**Figura 04.3**).

Per un approfondimento sulle caratteristiche dei due siti, si rimanda alla relazione "*Valutazione di Incidenza ZSC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"*, ai sensi della D.G.R. n° VII/14106 dell'08

maggio 2003 e della Direttiva Habitat (92/43/CE), presentata unitamente al Rapporto Ambientale[29].

4.3.1 - Oasi di Lacchiarella – IT2050010



Superficie (ha): 36,70
Comune: Lacchiarella
Ente gestore: Comune - Parco Agricolo Sud Milano

Figura 04.2 – Individuazione ZSC IT2050010 – Oasi di Lacchiarella

A seguire si riporta quanto tratto da "*Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, relativamente alla descrizione dell' "*Oasi di Lacchiarella*".

IT205010 – Oasi di Lacchiarella (36,70 ha)

Caratteristiche ambientali: bosco alla porte di Milano, l'Oasi di Lacchiarella sorge in una zona povera dal punto di vista delle biocenosi e costituisce, pertanto, uno degli ultimi residui di ecosistemi naturali circondati da una vasta matrice territoriale agricola e urbanizzata. All'interno del sito, il Cavo Belgioioso, la Roggia Marabbia (in parte interrata) e vari fossi minori di raccordo (anch'essi in parte interrati) formano una rete di piccoli corsi d'acqua

[29] Elaborato A4.2.

artificiali in collegamento con il resto della rete idrica superficiale secondaria, costituita da fossi e colatori con direzione di scorrimento prevalente nord-ovest/sud-est.
Il sito sorge su un tipo di suolo caratterizzato da depositi ghiaiosi e sabbiosi appartenenti al complesso alluvionale del *Diluvium* recente che costituisce il livello fondamentale della pianura lombarda a sud di Milano. Il primo livello di falda è molto superficiale ed è stato scoperchiato da un'antica attività estrattiva che ha originato l'attuale laghetto adiacente al sito.

Paesaggio vegetale. L'area SIC, inserita in un contesto agricolo sempre più occupato da infrastrutture e insediamenti, è caratterizzato da vegetazione boschiva (pioppeti, saliceti, boschi mesofili) che si alterna a zone cespugliate dominate da rovi (*Rubus sp*.), prugnoli (*Prunus spinosa L*.) e rose canine (*Rosa canina L*.) e vaste aree a prato selvatico, con incolti erbacei e arbustivi in espansione e con residue unità igrofile sempre più asciutte, a testimonianza di una tendenza evolutiva, accentuatasi negli ultimi anni, di transizione da un ecosistema umido, o quanto meno idrofilo, a uno più asciutto.
Nel sito si rinvengono habitat piuttosto degradati in seguito non solo all'invasione della robinia (*Robinia pseudacacia L*.) nelle cenosi boschive, ma anche per l'affermazione di formazioni a rovo (che spesso formano coperture piuttosto fitte) nelle zone di boscaglia o di radura. Mentre per i boschi è possibile ravvisare comunità fitosociologicamente definite (saliceti, querco-carpineti), all'interno delle radure non è possibile individuare alcun taxon fitosociologico preciso. Gli ecosistemi umidi, ancora sufficientemente presenti sino a una decina di anni fa, sono ormai notevolmente ridotti e interrati, fattore che ha determinato una notevole riduzione di specie faunistiche legate a questi tipi di ambiente.
Il sito si trova in un contesto fortemente antropizzato: oltre alla SP Binasco-Melegnano, molto trafficata e la strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, nei pressi dell'oasi sorgono impianti sportivi e per il tempo libero, come il laghetto di pesca sportiva, molto frequentato e dotato di illuminazione notturna, la piscina comunale posta nei pressi dell'ingresso, il bocciodromo, il bar ed i parcheggi. A poche centinaia di metri, poi, è presente un ex deposito di idrocarburi chiuso da anni ed in attesa di bonifica.

Habitat di interesse comunitario

Tra gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE sono stati segnalati nel sito:

- 91E0*: questo habitat, definito come prioritario per la sua rarità e per l'estrema frammentazione in cui si trova, ricopre quasi la metà del territorio del SIC ed è caratterizzato da importanti esemplari di salici arborei, come *Salix caprea L., Salix alba L., Salix vicinali L*., accanto a frassini (*Fraxinus excelsior*) e ontani (*Alnus glutinosa*), tipici di cenosi su suoli poco drenanti;
- 9160: questa cenosi, presente con una piccola porzione all'interno del sito (nell'area a sud-est), è costituita da farnie (*Quercus robur L*.) piuttosto giovani, affiancate da rovi e, più raramente, da carpini bianchi (*Carpinus betulus L*.). Si riscontra anche la presenza dell'invasiva robinia. Nel sottobosco, floristicamente povero, crescono specie come pervinca (*Vinca major L*.), anemone dei boschi (*Anemone nemorosa L*.) fra le erbacee e rosa selvatica (*Rosa arvensis*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), corniolo (*Cornus sanguinea L*.) e biancospino (*Crataegus monogyna*) tra le arbustive.

Oltre agli habitat menzionati nella Direttiva 92/43/CEE, ne sono stati rilevati altri significativi, come quello dei fragmiteti, distribuiti soprattutto nella porzione centrale del sito, in prossimità delle rogge. Accanto alla cannuccia di palude (*Phragmites australis*), dominante e con elevate coperture, popolano questi canneti il poligono *(Polygonum mite*) e ortica (*Urtica dioica*), tutte specie sviluppatesi su un suolo igromorfo una volta adibito a marcite.
Al fine di consentire la diffusione della rana di lataste (*Rana latastei*), nella parte più meridionale dell'area è stato, inoltre, creato un piccolo stagno presso cui si sviluppano specie tipiche di acqua ferma come la lenticchia d'acqua (*Lemna minor L*.), la ninfea *(Nymphaea alba L*.) e il millefoglio d'acqua (*Myriophyllum verticilltum L*.). Nella parte

nord-est del sito, infine, si osservano saliceti misti a pioppi (*Populus alba, Populus tremula*) e, in alcuni casi, pioppeti di vecchio impianto, cenosi inizialmente artificiali su cui si è andata sviluppando una vegetazione igrofila interessante dal punto di vista conservazionistico.
Nella parte sud del SIC, lontano da canali irrigui, si sviluppano prati magri, una volta regolarmente sfalciati e ora occupati da specie adattate a terreni sabbiosi e drenanti: si tratta di specie piuttosto comuni tra cui agrimonia comune (*Agrimonia eupatoria L.*), aristolochia (*Aristolochia clematitis*), assenzio (*Artemisia vulgaris L.*), carota (*Daucus carota L.*), cespica (*Erigeron annuus*); accanto ad esse, nello strato arbustivo, specie eliofile (*Berebris vulgaris, prunus spinosa, Rosa canina, Rubus*), mentre, poco più a sud, nelle radure arbustate, si osserva una vegetazione sciafila.
I canali irrigui, infine, consentono lo sviluppo di specie igrofile in forma sporadica come la lenticchia d'acqua *(Lemna minor*), la lenticchia (*Spirodela polyrrhiza*) e il giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*).

Ambiente umano
Il sito si trova in un contesto fortemente antropizzato: oltre alla S.P. Binasco-Melegnano, molto trafficata, e la strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, nei pressi dell'oasi sorgono impianti sportivi e per il tempo libero, come il laghetto di pesca sportiva, molto frequentato e dotato di impianto di illuminazione notturna, la piscina comunale posta nei pressi dell'ingresso, il bocciodromo, il bar ed i parcheggi. A poche centinaia di metri, poi, è presente un ex deposito di idrocarburi chiuso da anni ed in attesa di bonifica.

SPECIE DI INTERESSE
Da almeno un decennio non è stata più confermata la nidificazione della bigia padovana (*Sylvia nisoria*), per la quale l'Oasi di Lacchiarella costituiva l'unico sito riproduttivo della provincia di Milano. Il sito è, invece, importante come area di sosta e svernamento per molte altre specie ornitiche migratrici e svernanti. Non sono segnalate specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FENOLOGIA
Alcedo atthis	Martin pescatore	SB
Ardeola ralloides	Sgarza ciuffetto	M
Circus aeruginosus	Falco di palude	MW
Circus cyaneus	Albanella reale	MW
Egretta garzetta	Garzetta	M
Falco peregrinus	Falco pellegrino	MW
Lanius collurio	Averla piccola	MB
Lanius excubitor	Averla maggiore	MW
Nycticorax nycticorax	Nitticora	M

Altre specie importanti
Aree così diversificate dal punto di vista vegetazionale (prati magri, radure, boschi) rappresentano il punto di forza di questo SIC, fattore che tende a favorire l'insediamento di diverse specie animali, determinando un grado di biodiversità piuttosto elevato, soprattutto in relazione alla limitata superficie e al contesto territoriale circostante, fortemente trasformato ed urbanizzato.
Per quanto riguarda l'avifauna, si segnala la presenza di picchio verde (*Picus viridis*), airone guardaboui *(Bubulcus ibis*) e pendolino (*Remiz pendulinus*). Tra i mammiferi, sono presenti specie di interesse conservazionistico come il riccio (*Erinaceus europaeus*), la crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), la faina (Martes foina), la donnola (*Mustela nivalis*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) e alcuni chirotteri (*Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus spp.*). Da sottolineare, inoltre, per quanto riguarda gli anfibi censiti nell'area, la presenza della specie endemica *Hyla intermedia*. Non sono presenti altri elementi botanici di pregio, fattore soprattutto riconducibile alle continue contrazioni a causa delle coltivazioni e delle urbanizzazioni.

Protezione e conservazione: il valore del SIC non risiede tanto nel grado di conservazione delle singole cenosi, che si presentano piuttosto degradate, quanto piuttosto nella buona diversità ecosistemica e strutturale. Il fatto che l'area rappresenti uno degli ultimi residui di vegetazione spontanea sufficientemente estesa e strutturata in tutto il comprensorio circostante e goda di un discreto collegamento ecologico, grazie alla rete idrica superficiale minore, ha permesso la colonizzazione della stessa da parte di numerose specie animali e vegetali, con alcune segnalazioni molto localizzate per la provincia di Milano. La vulnerabilità del sito è legata soprattutto alla sua posizione e alle limitate dimensioni: la confinante presenza delle strade Binasco-Melegnano e Lacchiarella-Villamaggiore (con numerose piccole discariche) e la presenza degli impianti sportivi già descritti, espongono questo SIC ai conseguenti disturbi e fattori di degrado. La progressiva riduzione di ambienti umidi e lo sviluppo di rovi e altre specie erbaceo-arbustive invasive sta, inoltre, riducendo il grado di diversità. La scarsa gestione ecosistemica in cui si trova gran parte dell'oasi sta favorendo le naturali fasi di interramento e di sviluppo della vegetazione arbustiva, con l'invasione di rovi ed ortiche. Ovviamente un intervento di manutenzione troppo incisivo rischia di alterare la naturale evoluzione delle cenosi, ma in questo caso alcuni interventi di taglio selettivo potrebbero aiutare a contenere l'invasione delle specie infestanti e a mantenere alcuni habitat particolarmente delicati in quanto soggetti a evoluzione, come i prati e le radure arbustate.

Fruibilità: l'oasi naturalistica non accessibile al pubblico, costituisce circa l'80% del sito ed è delimitata ad est e a sud dalla strada comunale Lacchiarella-Villamaggiore, a nord dalla SP Binasco-Melegnano e ad ovest dal cavo Leonino. Tutta l'area è recintata e l'accesso è consentito solo tramite visite guidate preventivate stabilite. La porzione di oasi visitabile dal pubblico è minima e comprende i boschi mesofili, meso-igrofili, un breve tratto dei canali che attraversano il territorio e la radura di arbusti dove è situato un capanno per l'avvistamento degli uccelli. Lungo il percorso sono stati realizzati pannelli esplicativi e punti di osservazione per la fauna.

Gestione del SIC: la gestione dell'area, che fa capo all'Amministrazione Comunale di Lacchiarella in stretta collaborazione con il Parco Agricolo Sud Milano, riguarda fondamentalmente la fruibilità pubblica e la manutenzione dell'oasi. La manutenzione dell'area è, attualmente, concentrata soprattutto nelle zone aperte al pubblico (nella zona est); la parte ovest, invece, non accessibile ai visitatori, è poco gestita e, per questo, più soggetta all'invasione delle specie invasive, come rovi e robinie, che spesso impediscono alla vegetazione potenziale di svilupparsi. Per mantenere il valore ambientale del sito, le sue peculiarità e la sua diversificazione a livello di cenosi, appare necessaria un'attenta e costante gestione finalizzata al mantenimento di uno stadio seriale complessivo "giovane" e al contenimento delle specie infestanti. Compatibili con la conservazione delle cenosi appaiono le attività di educazione ambientale, soprattutto se condotte con alcuni accorgimenti atti a minimizzare il disturbo.

4.3.2 - ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca

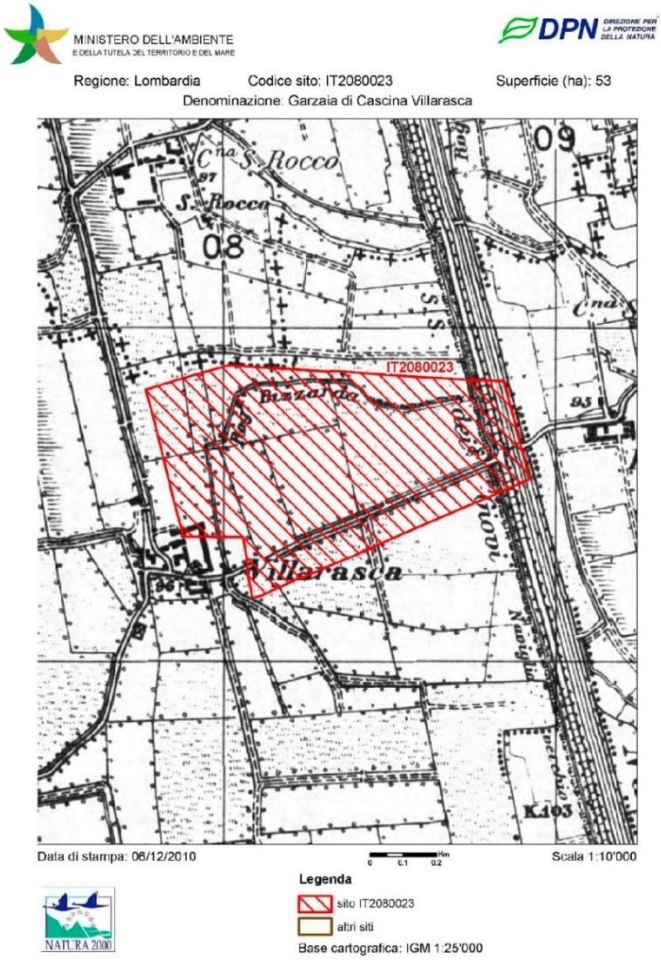
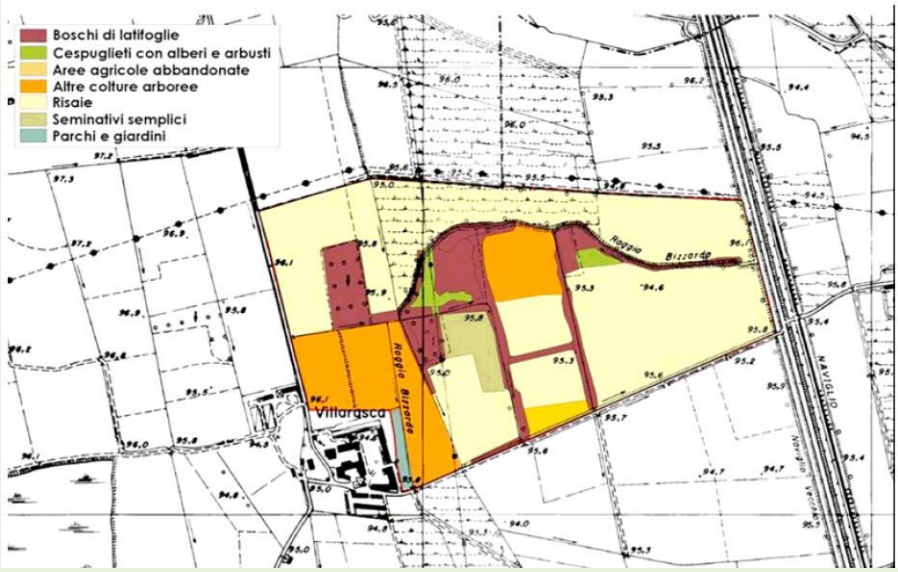


Figura 04.3 – Individuazione ZSC IT2080023 – Garzaia di Cascina Villarasca

Si riporta quanto tratto da "*Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, relativamente alla descrizione della "*Garzaia di Cascina Villarasca*".

Il SIC e ZPS IT2080023 "Garzaia della Cascina Villarasca" appartiene alla regione bio-geografica continentale e si estende per 53 ettari all'interno del Comune di Rognano, in Provincia di Pavia.
Al suo interno sono presenti circa 14 ettari di monumento naturale corrispondenti alla fascia boscata.
[…..]

Il SIC "Garzaia della Cascina Villarasca" è localizzato in un'area a prevalente matrice agricola e mediamente antropizzata, dove risaie e seminativi occupano quasi il 64 % della sua superficie, mentre le aree boscate, intese come boschi maturi, circa il 16 %. Quest'ultimo valore è destinato a raddoppiare nei prossimi anni per lo sviluppo dei boschi messi a dimora a fini conservativi, attualmente non ancora ascrivibili a questa categoria. Gli altri ambienti presenti occupano ciascuno meno del 2% della superficie complessiva. I boschi si alternano a cespuglieti, aree agricole e rimboschimenti recenti in via di sviluppo verso cenosi più mature, creando un ambiente caratterizzato da una discreta diversità ambientale.



Uso del suolo del SIC Garzaia di Cascina Villarasca. Fonte: Piano di Gestione

All'interno del Sito, sono, inoltre, presenti 1.863 metri di siepi e filari; alcuni si sono sviluppati in stretta relazione con gli habitat boschivi presenti, o ne sono stati inglobati, altri, sono in connessione con ambienti a vegetazione naturale localizzati nei dintorni.
L'attuale stato vegetazionale è rappresentato da ciò che rimane di un esteso bosco planiziale, ridottosi nel tempo a causa delle pressioni antropiche. Negli ultimi quindici anni i nuclei boschivi sono stati lasciati evolvere naturalmente, senza interventi di gestione forestale e sono, inoltre, stati piantati 8,75 ettari di latifoglie miste autoctone, che hanno beneficiato dei finanziamenti del Reg. (CEE) 2080 del 30 giugno 1992. In sintesi, attualmente, il soprassuolo forestale è costituito da nuclei molto diversificati fra loro e riconducibili a quattro tipologie vegetali:
- *una formazione arborea dominata dai Salici bianchi (Salix alba) e dai Pioppi bianchi (Populus alba), con presenza di altre latifoglie secondarie;*
- *tre nuclei boschivi costituiti in prevalenza da Ontano nero (Alnus glutinosa);*
- *una formazione di tipo arbustivo con prevalenza di Saliconi (Salix caprea e Salix cinerea);*
- *alcuni interessanti elementi lineari che collegano le formazioni precedenti con dominanza di Farnie (Quercus robur).*

L'idrografia della pianura pavese, area che caratterizza il contesto del SIC, comprende una moltitudine di canali artificiali, creati dall'uomo per la navigazione e per la bonifica o l'irrigazione del territorio. Rispetto al SIC la maggiore funzione drenante è esercitata dal Naviglio Pavese, al quale si raccorda la rete dei canali minori. La Roggia Onera individua con il proprio tracciato il confine nord del SIC sino a raggiungere quasi il Naviglio. Il Cavo Villarasca, proveniente dal settore Nord Ovest, individua il confine ovest del SIC. Una sua diramazione attraversa la fascia meridionale dal SIC fino a raccordarsi sia con il Naviglio Pavese che con la Roggia Bizzarda.

Habitat
Due sono gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE che sono stati rilevati, di cui 1 habitat prioritario, come indicato nella tabella seguente.

Codice	Nome
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinusexcelsior (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinionbetuli

A seguire si riporta quanto tratto dal "*Piano di Gestione del SIC IT 2080023 "Garzaia della Cascina Villarasca"*, a cura di Provincia di Pavia - Settore Faunistico Naturalistico, per ciò che riguarda la presenza faunistica all'interno del sito.

Fauna

Per la descrizione del popolamento faunistico del sito in sono stati considerati:
- Provincia di Pavia, 2003. Piano della Riserva Naturale "Garzaia di Villarasca";
- censimenti annuali degli Ardeidi condotti dalla Provincia di Pavia;
- Provincia di Pavia 2004a. Relazione tecnica di inquadramento del pSIC Garzaia di Cascina Villarasca (IT2080023) ed indirizzi gestionali.;
- formulario standard SIC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca (rev. anno 2004);
- censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Lombardia, nell'ambito dell'International Waterbird Census (IWC).
Più in dettaglio, al SIC Garzaia di Cascina Villarasca i censimenti faunistici più recenti risalgono al 2009 – uccelli acquatici svernanti – mentre Crostacei, Lepidotteri, Pesci, Anfibi e Uccelli nidificanti sono stati censiti nel 2004 per la revisione del formulario standard, durante la quale sono stati aggiornati e corretti anche gli elenchi degli altri taxa. Tutti gli anni, infine, la garzaia è oggetto dei censimenti della Provincia di Pavia.

<u>Crostacei</u>
Nel SIC Garzaia di Cascina Villarasca è segnalata la presenza del Gambero rosso della Louisiana (Procambarus clarkii), catturato nel corso degli ultimi censimenti faunistici (Provincia di Pavia 2004a). Tale specie esotica rende altamente improbabile la convivenza con Austropotamobius pallipes (specie menzionata dall'Allegato II della Direttiva Habitat), in quanto competitore e vettore di
Micosi estremamente infettive.

<u>Lepidotteri</u>
I censimenti di Lepidotteri Ropaloceri hanno evidenziato la presenza di dieci specie, con l'importante individuazione della Lycaena dispar, di interesse comunitario e inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Nome scientifico: Ochlodes venatus, Pieris rapae, Colias crocea, Lycaena dispar, Polyommatus icarus, Inachis io, Vanessa atalanta, Polygonia c-album, Apatura ilia, Coenonympha pamphilus.

Benché la specie sia presente in ben 14 SIC della Provincia di Pavia (Falco 2008), in realtà le popolazioni censite sono numericamente esigue, con la necessità di un costante monitoraggio e di adeguate misure di conservazione, in particolare di canali irrigui e marcite, quali habitat più idonei. Infatti, la Lycaena dispar è una delle specie di Lepidotteri europei più minacciata dalla scomparsa o rarefazione dell'habitat, in quanto legata alla presenza di zone umide. In Italia, la specie ha uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008) ed è segnalata soprattutto in Pianura Padana, sulle coste della Toscana e lungo il litorale ionico della Calabria (D'Amico 2001). All'interno del suo areale risulta estremamente localizzata, con una distribuzione discontinua e popolazioni isolate che possono facilmente scomparire in seguito a periodi prolungati di clima avverso o incursioni di parassitoidi (D'Amico 2001).
Gli adulti, caratterizzati da uno spiccato dimorfismo sessuale, frequentano ambienti come marcite, argini dei canali, zone incolte ricche d'acqua; le femmine depongono singolarmente o in piccoli gruppi uova di colore verde sulle foglie di Rumex hydrolapathum (Balestrazzi 2002), Rumex obtusifolius (Balestrazzi 1988), Rumex aquaticus (Balestrazzi 2002), Rumex acetosa (Balestrazzi 1988), e Rumex crispus (D'Amico 2001).
Generalmente, la comunità di Lepidotteri del SIC risulta ricca e ben articolata e la specie più abbondante è risultata Pieris rapae che frequenta ambienti aperti di varie tipologie, purchè ricchi di fioriture (Provincia di Pavia 2004a).

Pesci
Durante gli ultimi censimenti, al SIC sono risultate presenti 14 specie, di cui 3 incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e sei alloctone (Provincia di Pavia 2004a).

Nome scientifico: Alburnus alburnus, Ameiurus melas, Carassius carassius, Cobitis taenia, Cyprinus carpio, Lepornis gibbosus, Leuciscus cephalus, Perca fluviatilis, Pseudorasbora parva, Rodeus sericeus amarus, Rutilus erythrophthalmus, Sabanejewia larvata, Scardiniu serythrophthalmus, Tinca tinca.

Il popolamento ittico del SIC risulta costituito in buona parte da specie alloctone; tra queste il rodeo amaro (Rodeus sericeus amarus), originario dell'Europa centrale e dell'Asia settentrionale, introdotto in Italia negli anni '90 ed oggi naturalizzato. Il rodeo amaro è incluso nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, poiché in difficili condizioni di conservazione nell'areale di provenienza, ma la sua presenza in regioni distinte da 32 quelle originarie, quale l'Italia, va comunque considerata un fattore di perturbazione e disturbo: per tale motivo, la specie non è stata inserita nel formulario standard (Provincia di Pavia 2004a). Cobite comune (Cobitis taenia) e cobite mascherato (Sabanejewia larvata) sono due piccoli pesci bentonici che frequentano i piccoli corsi d'acqua con fondali sabbiosi o moderatamente fangosi e modesta velocità della corrente. Il cobite comune è una specie endemica del nostro paese, presente in tutto il territorio nazionale, ad eccezione di Puglia e Sicilia; pur avendo una distribuzione ampia, in Lombardia risulta poco numeroso (Falco 2008) e a livello nazionale gode di uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Il cobite mascherato è un endemismo della sola Italia settentrionale ed è particolarmente esigente in termini di caratteristiche dell'ambiente e qualità delle acque; gode di uno stato di conservazione cattivo nella porzione continentale del suo areale (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Entrambe le specie risentono dell'inquinamento e dell'assenza di acqua per gran parte dell'anno nei corpi idrici che frequentano (Falco 2008).

Rettili
Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di quattro specie di Rettili, di cui due incluse nella Direttiva 92/43/CEE.
Nome scientifico: Coluber viridiflavus, Lacerta bilineata, Natrix natrix, Podarcis muralis

Tutte le specie sono comuni sul territorio italiano e, in particolare, il biacco (Coluber viridiflavus) e la lucertola muraiola (Podarcis muralis), protette a livello europeo, godono di uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008).

Anfibi
Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di tre specie di Anfibi, di cui una inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat.
Nome scientifico Triturus carnifex, Bufo viridis, Rana kl. Esculenta.

Il tritone crestato (Triturus carnifex) vive nelle acque stagnanti o debolmente correnti, purchè ricche di vegetazione. La specie in Italia, benché in uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente 33 e della tutela del territorio e del mare 2008), è ancora relativamente diffusa nelle zone dove la pressione antropica è meno marcata; risulta, infatti, minacciato principalmente dall'inquinamento delle acque, dalla forte pressione predatoria dei pesci sulle uova e sulle larve e dagli interventi di bonifica (Falco 2008) (Provincia di Pavia 2004a). Al SIC Garzaia di Cascina Villarasca la specie non è stata contattata durante gli ultimi censimenti, ma la segnalazione bibliografica è stata mantenuta, poiché non è possibile escluderne la presenza (Provincia di Pavia 2004a). Rospo smeraldino e rana verde sono specie diffuse e con uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Più specificamente, le rane verdi del sistema ibrido genetico L-E, costituito da quote variabili di Rana lessona e Rana klepton esculenta, sono gli Anuri dominanti in Pianura Padana e nelle zone boscate si accompagnano a diverse specie, mentre le zone più aperte sono dominate dal rospo smeraldino (Stoch 2005).

Uccelli

I dati bibliografici disponibili sul taxon Aves sono stati verificati ed integrati con censimenti ad hoc (Provincia di Pavia 2004a). Sono risultate presenti 81 specie, di cui 17 comprese nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE. Ogni anno, al SIC vengono anche effettuati i censimenti degli Ardeidi nidificanti e degli uccelli acquatici svernanti nell'ambito dell'International Waterbird Census (IWC): di entrambi gli approfondimenti riferiamo in un paragrafo dedicato.

Nome scientifico: Acrocephalus palustris, Aegithalos caudatus, Alcedo atthis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anthus pratensis, Anthus spinoletta, Aquila clanga, Ardea cinereal, Ardeola ralloides, Asio otus, Bubulcus ibis, Buteo buteo, Carduelis carduelis, Carduelis chloris, Carduelis spinus, Cettia cetti, Columba palumbus, Corvus corone cornix, Cuculus canorus, Circus aeruginosus, Delichon urbica, Dendrocopos major, Egretta alba, Egretta garzetta, Emberiza schoeniclus, Falco columbarius, Falco peregrinus, Falco Subbuteo, Falcus tinnunculus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Garrulus glandarius Himantopus himantopus, Hippolais polyglottal, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Lanius excubitor, Luscinia megarhyncos, Lymnocryptes minimus, Milvus migrans, Milvus milvus, Motacilla cinereal, Nycticorax nycticorax, Oenanthe Oenanthe, Oriolus oriolus, Parus caeruleus, Parus major, Parus palustris, Passer montanus, Pernis apivorus, Phasianus colchicus, Philomachus pugnax, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus sibilatrix, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Picus viridis, Rallus acquaticus, Regulus ignicapillus, Regulus regulus, Saxicola rubetra, Scolopax rusticola, Serinus serinus, Strepropelia turtur, Streptopelia decaocto, Strix aluco, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla, Sylvia communis, Tringa glareola, Turdus iliacus, Turdus merula, Turdus philomelos, Turdus pilaris, Vanellus vanellus.

Il SIC ospita una ricca avifauna nidificante tipica dei boschi igrofili e delle zone umide: il martin pescatore (Alcedo atthis), incluso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE è comune nel SIC, dove trova un ambiente idoneo all'alimentazione nel fitto reticolo idrografico secondario presente; può nidificare nella tipica galleria, sia lungo le scarpate nude, che, occasionalmente, tra le zolle di terra che restano impigliate nelle radici degli alberi caduti. A livello europeo la specie è in calo a causa della compromissione della qualità delle acque e della diminuzione degli ambienti adatti alla costruzione del nido (Provincia di Pavia 2004a).
Segnaliamo, inoltre, la presenza al sito del tarabusino (Ixobrychus minutus), piccolo ardeide non Coloniale particolarmente legato alla presenza di canneto e fasce vegetate riparie, e dell'averla piccola (Lanius collurio), specie in prevalenza insettivora e legata ad habitat a mosaico con siepi ed incolti erbacei; per tale motivo è particolarmente sensibile alle modificazioni ambientali imposte dall'agricoltura intensiva (Provincia di Pavia 2004a).

4.4. Rete Ecologica Regionale (RER)

La Regione Lombardia, per fornire al PTR il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale, approva nel 2009 con delibera n.8/10962 il disegno definitivo della Rete Ecologica Regionale (RER).

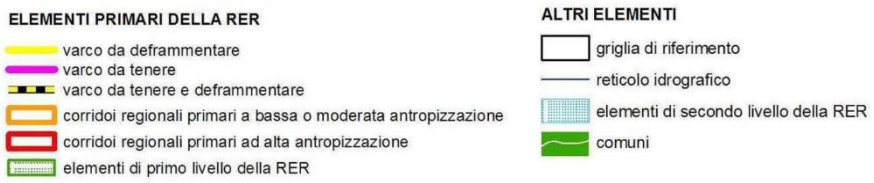


Figura 04.4 – Stralcio Settore 54 – Naviglio Pavese
(fonte: Regione Lombardia – Rete Ecologica Regionale - RER)

Gli ambiti di intervento ricadono nel Settore 54 e confinano ad est con un elemento di primo livello della RER, il Parco Agricolo Sud Milano. Si riporta di seguito uno stralcio della descrizione del Settore 54 (***Figura 04.4***).

CODICE SETTORE: *54*
NOME SETTORE*: NAVIGLIO PAVESE*
Province: MI, PV
DESCRIZIONE GENERALE:
Area della pianura fra le città di Milano e Pavia, sfiorata a Sud Ovest dalla Valle del Ticino in corrispondenza di Motta Visconti e a Est dal Lambro Meridionale. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione.
Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato fra Pavia e Milano, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. È presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Villarasca in comune di Rognano. Un buon esempio di ambiente naturale ricostruito a partire da terreni a destinazione agricola è costituito dall'Oasi di Lachiarella. Inoltre, nel comune di Giussago, all'interno dell'Azienda Agricola "La Cassinazza", sono stati realizzati, a partire dalla metà degli anni '90 e utilizzando le provvidenze del PSR, in particolare le misure 2080-92 e 2078-92, estese e interessanti opere di rinaturalizzazione, che hanno consentito di creare biotopi acquatici, palustri, prativi e boschivi che albergano una ricca biodiversità. La Valle del Lambro meridionale costituisce un buon esempio di geotopo, con meandri, scarpate morfologiche e altro, in grado di garantire il mantenimento spontaneo di piccoli biotopi che, nel contesto di generale impoverimento naturalistico del territorio circostante, costituiscono degli elementi di pregio. L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, a basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

ELEMENTI DI TUTELA
SIC - Siti di Importanza Comunitaria*: IT 2050010 Oasi di Lachiarella; IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino*
ZPS – Zone di Protezione Speciale*: IT 20803001 Boschi del Ticino*
Parchi Regionali*: PR lombardo della Valle del Ticino; Parco Agricolo Sud Milano*
Riserve Naturali Regionali/Statali*: -*
Monumenti Naturali Regionali*: MNR della Garzaia di Villarasca*
Aree di Rilevanza Ambientale*: ARA "Terdoppio Arbogna"*
PLIS*: -*
Altro*: Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino"; IBA – Important Bird Area "Lomellina e garzaie del Pavese"; IBA – Important Bird Area "Fiume Ticino".*

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA
Elementi primari
Gangli primari: *Sud Milano*
Corridoi primari: *Corridoio Sud Milano; Corridoio Ovest Milano*
Elementi di primo livello *compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese; 31 Valle del Ticino; 29 Lambro meridionale.*
Elementi di secondo livello
Aree importanti per la biodiversità *esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia)****: -*

Altri elementi di secondo livello: v*engono individuate fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Fontanili, garzaie e risaie PV-MI, la Valle del Ticino e il Lambro Meridionale.*

Fasce agricole di connessione fra le Aree prioritarie: fra Binasco e Rosate, verso la Valle del Ticino; Rozzano-Basiglio-Pieve Emanuele verso la Valle del Lambro Meridionale; a Ovest di Landriano; da Battuda-Vellezzo verso certosa di Pavia e la Valle del Ticino.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE
Per le indicazioni generali vedi: - Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- Documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

1) Elementi primari:
30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale.
Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.
Altri elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

2) Elementi di secondo livello
Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica
Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;
Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITA'
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.
a) Infrastrutture lineari
L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.
b) Urbanizzato
Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.
c) Cave, discariche e altre aree degradate: -

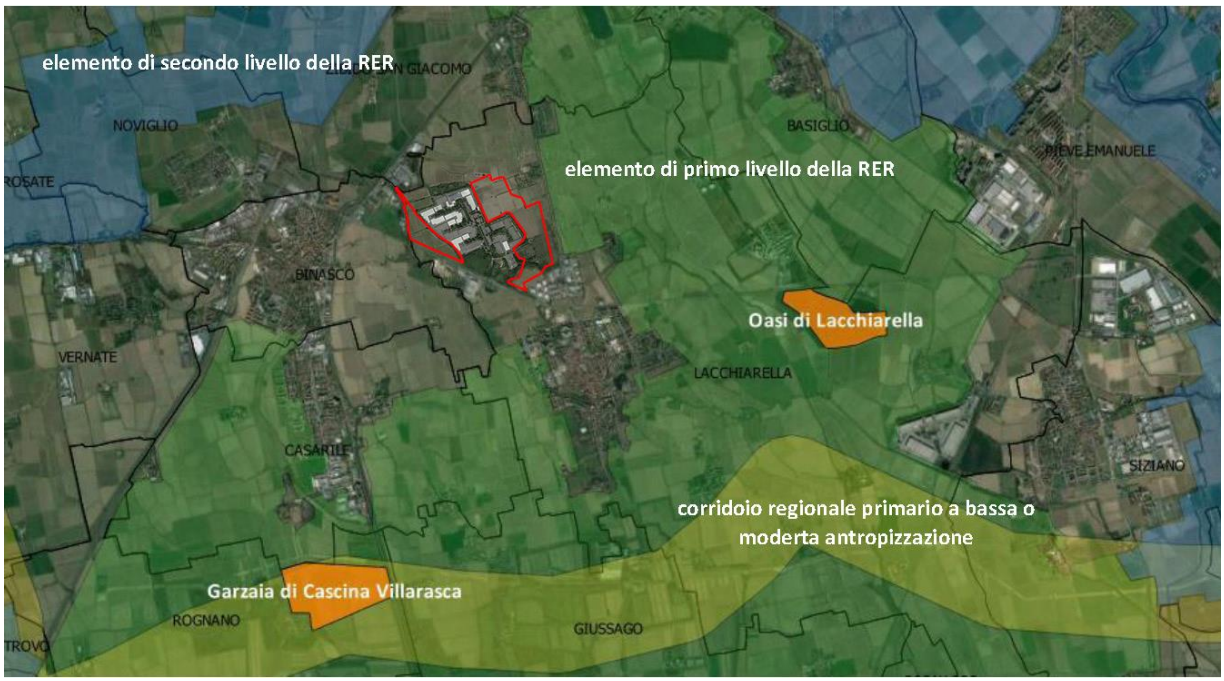


Figura 04.5 - Ambiti di intervento e individuazione ZSC IT2050010 Oasi di Lacchiarella, ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca e Corridoi RER

Gli ambiti di trasformazione oggetto dell'intervento non ricadono all'interno di elementi costituenti la Rete Ecologica Regionale e sono a distanza significativa dai più vicini siti della Rete Natura 2000 (Oasi di Lacchiarella e Garzaia di Cascina Villarasca), come si evince dalla ***Figura 04.5***.
Confrontando quanto riportato sopra con gli ultimi aggiornamenti della Rete Natura 2000 si segnala che il ZSC IT 2050010 Oasi di Lacchiarella e IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il Monumento Naturale Regionale della Garzaia di Villarasca è ora individuato come ZSC IT2080023 Garzaia di Cascina Villarasca, ed è anche una Zona di Protezione Speciale (ZPS).

4.5. Piano Territoriale Metropolitano

Il Piano Territoriale Metropolitano (PTM)[30], ai sensi dell'art. 36 dello Statuto di Città metropolitana di Milano, persegue l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, orientato al potenziamento e alla valorizzazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità pubblica, alla rigenerazione dei tessuto edificato, al potenziamento e alla riqualificazione dei servizi e degli spazi pubblici, alla costruzione della rete ecologica metropolitana, alla valorizzazione e tutela del sistema e della produzione agricola, dei suoli liberi, delle aree protette regionali, dei parchi metropolitani e dei beni paesistici. In particolare, il piano territoriale metropolitano, in linea con le indicazioni comunitarie, considera il suolo una risorsa finita e irriproducibile; in base a tale principio orienta le proprie politiche territoriali.
La necessità di adeguarsi a nuove norme statali (in primis la L. n° 56/2014 che definisce le specifiche competenze di Città metropolitana in campo pianificatorio a programmatorio) e regionali (approvazione dell'integrazione del PTR alla L. n° 31/2014 su consumo di suolo e L.R. n° 18/19 su rigenerazione urbana e territoriale), le nuove sfide che occorre affrontare a seguito dei cambiamenti climatici, rafforzando le mitigazioni, ma al contempo individuando le misure di adattamento che possano aumentare la resilienza del sistema territoriale, sono alcune delle motivazioni che hanno portato ad introdurre contenuti nuovi, non presenti, o

[30] Approvato con delibera del Consiglio Metropolitano n° 16 dell'11 maggio 2021 e pubblicato sul BURL il 6 ottobre 2021.

presenti marginalmente o con diversa impostazione nel PTCP vigente approvato nel 2013. Tra i contenuti nuovi si evidenzia:

- la parte I della normativa dedicata alle emergenze ambientali, quelle più da vicino connesse con gli obiettivi dell' Agenzia 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile, con l'introduzione dell'obiettivo di invarianza delle risorse ambientali non rinnovabili, che viene declinato per i consumi energetici, per l'idraulica e l'idrologia, per le emissioni in atmosfera e per i consumi idrici potabili. Obiettivo del piano è anche il potenziamento dei servizi ecosistemici che possono essere ricavati dal suolo tutelato nel suo stato agricolo e naturale;
- l'articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo al 2020, partendo dalle indicazioni contenute nell'integrazione del PTR approvato a dicembre 2018 in attuazione della LR n° 31/2014, ed interpretando tali indicazioni alla luce delle caratteristiche proprie del territorio metropolitano;
- l'introduzione dei temi di rigenerazione urbana e territoriale, con l'obiettivo di trasformare in normale prassi applicativa le esperienze maturate con i progetti del Bando Periferie, attraverso un incubatore che accompagni i comuni e faccia crescere competenze specialistiche all'interno degli enti;
- l'introduzione di nuovi criteri e disposizioni per l'organizzazione dei servizi di rilevanza sovracomunale;
- la definizione della Rete verde, intesa non solo come estensione agli aspetti fruitivi e paesaggistici della rete ecologica, ma più in senso lato come il vero e proprio progetto di lungo termine per garantire nel loro complesso l'integrità e continuità degli spazi non costruiti, di fondamentale importanza in un territorio densamente urbanizzato come quello metropolitano;
- il potenziamento dei servizi di mobilità pubblica sviluppando il sistema di linee S suburbane come asse portante della mobilità metropolitana, in integrazione con le linee MM, tranviarie e del TPL, e dotato in corrispondenza delle fermate di parcheggi scambiatori con la viabilità e di reti locali pedonali e ciclabili. Per le fermate sono previsti indirizzi per trasformare i centri di interscambio modale in luoghi urbani per la mobilità, ossia in parti di città dove preferibilmente collocare i servizi ai cittadini che sono sinergici con la funzione di interscambio modale.

Fra le modalità di attuazione sono stati introdotti alcuni aspetti innovativi, che riguardano, o particolare:

- misure di semplificazione delle procedure di variazione dei contenuti del PTM;
- procedure per riconoscere le proposte di rilevanza comunale e metropolitana;
- introduzione di modalità per favorire l'adozione di misure perequative in tutti i casi di proposte insediative dove siano presenti potenziali ricadute sovracomunali, e la possibilità di definire fondi perequativi, su iniziativa dei comuni, finalizzati alla realizzazione, anche coinvolgendo Città metropolitana, di interventi nelle situazioni critiche di degrado e ambientale;
- introduzione di modalità webgis per la consultazione on-line degli elaborati del PTM e delle banche dati conoscitive sugli aspetti territoriali.

L'attuazione del PTM è guidata da un sistema di principi e di macro-obiettivi definiti nella tabella che segue***,*** che costituiscono "sfondo" ai temi rispetto ai quali si articola il Piano e a cui si riferiscono azioni e conseguenti disposizioni normative che assumono, a seconda dei casi, diversi livelli di efficacia.

Principi del PTM (articolo 2, comma 1 delle Norme di Attuazione)

a. Principi di tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili)

a1. Trasmissione alle generazioni future delle risorse non riproducibili a garanzia di eguali opportunità di benessere e di un flusso adeguato di servizi ecosistemici.
a2. Invarianza delle risorse non rinnovabili: bilanciare nei piani i nuovi consumi con equivalenti azioni di risparmio.
a3. Utilizzo delle risorse non rinnovabili consentito solo nei casi in cui non siano disponibili e accessibili modalità alternative tecnicamente fattibili.
a4. Limitazione e mitigazione delle pressioni sull'ambiente e sul territorio e compensazione degli effetti residui non mitigabili delle trasformazioni.
a5. Mitigazione e compensazione del carico aggiuntivo sulle componenti ambientali e territoriali, preventivamente all'attuazione delle previsioni insediative.
a6. Priorità al recupero delle situazioni di abbandono e degrado e alle azioni finalizzate alla rigenerazione urbana e territoriale.
a7. Rafforzamento della capacità di resilienza del territorio ai mutamenti climatici.

b. Principi di equità territoriale

b1. Garanzia di uguali opportunità di accesso alle reti di mobilità e tecnologiche dell'informazione e comunicazione e superamento delle condizioni di marginalità.
b2. Ripartizione equa tra i comuni delle utilità e degli effetti derivanti dagli interventi di trasformazione del territorio di rilevanza sovracomunale.
b3. Adeguata dotazione di servizi alla persona e di supporto alle imprese secondo i fabbisogni dei diversi contesti territoriali.
b4. Distribuzione equilibrata e policentrica dei servizi di rilevanza sovracomunale, decentrata anche al fine di evitare l'ulteriore congestione della città centrale.
b5. Equilibrata coesistenza in tutto il territorio delle diverse forme di commercio, grandi e medie strutture di vendita, esercizi di vicinato singoli e organizzati in reti.

c. Principi inerenti il patrimonio paesaggistico-ambientale

c1. Tutela dei beni paesaggistici individuati da norme e provvedimenti sovraordinati e dei contesti in cui sono inseriti.
c2. Riconoscimento, valorizzazione e potenziamento degli elementi costitutivi dei diversi paesaggi urbani, naturali e agricoli che caratterizzano l'identità del territorio metropolitano e recupero dei paesaggi degradati.
c3. Potenziamento rete ecologica metropolitana e incremento del patrimonio boschivo e agro-naturale.
c4. Salvaguardia del territorio agricolo e delle aziende agricole insediate.

d. Principi per l'organizzazione, l'attuazione e la gestione del piano, inerenti la semplificazione delle procedure, la digitalizzazione degli elaborati, il supporto ai comuni e alle iniziative sovracomunali

d1. Supporto tecnico alle azioni coordinate intercomunali dei comuni associati.
d2. Modalità semplificata di variazione del piano quando le modifiche incidono su aspetti marginali o circoscritti geograficamente.
d3. Elaborati del PTM di immediata e semplice leggibilità e costantemente aggiornati e consultabili sul sito internet dell'ente.
d4. Rinvio, nei casi in cui è necessario, alle norme sovraordinate senza duplicazione dei relativi testi.
d5. Coinvolgimento delle risorse attivabili sul territorio, pubbliche e private, nell'attuazione degli obiettivi e delle azioni del PTM.
d6. Integrabilità del PTM da parte dei comuni secondo il principio di migliore definizione e a mezzo di contributi derivanti da soggetti istituzionali e altri attori sul territorio.

A seguire viene svolto un esame delle indicazioni e degli obiettivi individuati dal PTM, come declinati in precedenza dal PTCP 2013, per le specifiche caratteristiche e gli specifici elementi individuati per gli ambiti di trasformazione interessati dall'intervento. A partire dall'esame della cartografia di piano, riportata nell'Allegato 3 alla presente relazione, con gli ambiti di intervento, identificati con cerchio rosso, verranno descritte le principali previsioni di carattere provinciale che interessano gli ambiti di trasformazione H1-H2, compresi tra il tracciato della SP40 Melegnano-Binasco a sud, SP105 ad est e SP ex SS35 dei Giovi ad ovest, con un maggior approfondimento dei tematismi interessanti direttamente l'area.

Tavola 01 – Sistema infrastrutturale
Lacchiarella e l'area in esame ricadono:

- tra i Comuni non polo, esterni alla "Città centrale";
- in prossimità di Binasco, individuato come "Polo attratore", del Naviglio Pavese, indicato come elemento del Sistema dei Navigli;
- all'interno del più ampio sistema delle aree con funzione ambientale e paesaggistica, costituito dalla Rete Verde e dal Parco Agricolo Sud Milano;
- in prossimità del tracciato autostradale A7 Milano-Genova e della prevista tramvia.

La tavola illustra lo schema generale delle reti infrastrutturali e dei collegamenti strategici per la mobilità. Si evidenziano i seguenti obiettivi direttamente o indirettamente interessanti il territorio di Lacchiarella:

- trasporti pubblici: potenziamento/riqualificazione della ferrovia Milano Pavia (tracciato azzurro), e prevista apertura di nuova stazione (simbolo "S" in cerchio verde), effettivamente realizzata in corrispondenza di Pieve Emanuele; attualmente la linea S13 del passante ferroviario milanese garantisce un servizio cadenzato con frequenza ogni 30 minuti; il quadruplicamento dei binari è previsto fino a Pieve Emanuele al 2021, a Villamaggiore al 2023;
- previsione di un insediamento di "centri logistici e intermodali" (simbolo "*") a nord della stazione di Villamaggiore;
- infrastrutture stradali: riqualificazione della SP40 Melegnano-Binasco (tracciato viola) e realizzazione di alcuni tratti in variante del tracciato attuale.

Tavola 3 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica

La tavola definisce la struttura paesistica del territorio provinciale, riportando le unità di paesaggio che evidenziano le strutture paesaggistiche caratterizzanti il territorio. Nella categoria ambiti di prevalente valore naturale, all'interno e nelle immediate vicinanze degli ambiti di esame, vengono evidenziate diverse aree boscate, due a nord-ovest di entrambi gli ambiti ed una nella parte sud-est dell'ambito H2.

Nella categoria ambiti di prevalente valore storico e culturale, sono evidenziati diversi elementi:

- la ex SS35 e la Greenway Milano-Varzi, che appartengono al sistema viabilistico di interesse storico-paesaggistico;
- il Naviglio Pavese (canali art. 53);
- nella parte nord-ovest, a sud del cavo Carlotta, la presenza di un fontanile (art. 55);
- due insediamenti rurali di interesse storico (art. 54), localizzati nella parte est, appartenenti al sistema del paesaggio agrario tradizionale, oltre a due architetture di interesse religioso (art. 57), localizzate una a nord, ed una a sud degli ambiti;
- sempre nella parte est e nord dell'ambito H2, ambiti agricoli di rilevanza paesistica (art. 42). Il PTM prevede la tutela ed il potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che le caratterizzano oltre allo sviluppo di attività ricreative e culturali, purchè compatibili con l'assetto paesistico.

Occorre evidenziare, immediatamente all'esterno degli ambiti di esame, la presenza della fascia di rilevanza paesistico-fluviale (art. 49) riguardante la roggia Ticinello che si estende a sud e ambiti di rilevanza paesistica (art. 52) a sud e a nord degli ambiti di intervento.

Nell'ambito oggetto dello studio, tra gli elementi di degrado e compromissione paesistica, si segnalano in particolare due elettrodotti (tracciati gialli), una cava abbandonata e cessata e, immediatamente a sud della SP40, un'area dismessa (tratteggio viola incrociato diagonale), con presenza di siti contaminati (cerchi azzurri) (ex-raffineria OMAR in comune di Lacchiarella, una parte della quale è già stata oggetto di un intervento di recupero – SUAP "Corman").

Rispetto alle unità tipologiche di paesaggio, gli ambiti di intervento ricadono nella "Bassa pianura irrigua", nella parte occidentale del territorio provinciale, *"[….] rappresenta un ambito a vocazione risicola. Anche i prati irrigui e i seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella*

porzione sud occidentale all'altezza di Morimondo sono storicamente una presenza molto forte. La coltivazione risicola ha reso il paesaggio scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico".
Per tale unità tipologica di paesaggio, oltre all'obiettivo generale di tutela e valorizzazione dei caratteri distintivi dell'unità, anche al fine di contrastare il degrado paesaggistico, sono forniti indirizzi di pianificazione all'art. 19 delle NdA.

Per quanto riguarda ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio, si registrano le seguenti presenze nelle aree circostanti gli ambiti di intervento:
- la fascia del Naviglio Pavese, come individuata dal Piano Territoriale Regionale d'Area (PTRA) dei Navigli lombardi;
- la presenza del Parco Agricolo Sud Milano, come Parco regionale[31] e diverse aree boscate[32];
- la fascia di rispetto di 150 metri per sponda della roggia Ticinello, che risulta essere tra i corsi d'acqua vincolati ai sensi dell'art. 142, lettera c) del D.Lgs. n° 4272004.

Tavola 4 – Rete ecologica metropolitana
La Rete Ecologica Metropolitana è definita dall'art. 61 delle NdA del PTCP, come *"[…] sistema polivalente di rango metropolitano costituito da elementi di connessione ecologica, quali i corridoi ecologici, i corridoi fluviali e le direttrici di permeabilità tra ambiti rurali ed ecosistemici più vasti quali la matrice naturale primaria, la fascia a naturalità intermedia, i gangli primari e secondari e varchi. Essa ha contribuito a porre le basi della Rete Ecologica regionale (RER) e ne declina gli elementi a scala metropolitana".*

Gli ambiti di intervento e le aree immediatamente circostanti, secondo quanto riportato nella tavola del PTM di cui si è riportato estratto nel paragrafo 5.7.2., sono interessate dagli elementi della Rete Ecologica Metropolitana di seguito elencati:
- in posizione centrale, rispetto all'ambito H2, corridoio ecologico primario (art. 63 NdA del PTCP);
- nella parte nord, corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali d'importanza ecologica;
- nella parte nord-ovest, barriere infrastrutturali (art. 65);
- nella parte est, sempre dell'ambito H2, varco non perimetrato (art. 64);
- nella parte sud-ovest, principali interferenze della rete infrastrutturale in progetto/programmati con i corridoi ecologici (art. 63).

Tavola 6 – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico
Come si evince dalla Tavola 6, nell'ambito oggetto di studio, le aree comprese tra la frazione di Badile e l'area di intervento, sono classificate come ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (art. 41, comma 1); così come le aree esterne all'ambito di intervento sono classificate come ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Parchi Regionali, ovvero nel Parco Agricolo Sud Milano (art. 41, comma 4). Viceversa, le aree edificate e quelle di intervento sono all'esterno del perimetro degli ambiti agricoli di interesse strategico.

Tavola 07 – Difesa del suolo e ciclo delle acque
La tavola contiene l'individuazione degli elementi e delle aree a rischio in ordine alla componente geologica, idrogeologica e sismica.
Gli ambiti di studio, come del resto le aree circostanti, ricadono in un ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica; si tratta di una zona caratterizzata da un'estesa rete di canali e

[31] D.Lgs. n° 42/2004, art. 142, comma 1, lettera f).
[32] D.Lgs. n° 42/2004, art. 142, comma 1, lettera g).

rogge che, insieme al sistema dei fontanili, alimentano tutto il territorio verso sud, fino alla provincia di Pavia.
Rispetto agli ambiti di intervento, nella parte nord-ovest si trova la presenza di un fontanile, nella parte sud-est di un pozzo pubblico e in posizione centrale, l'indicazione di un ambito degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata.
La normativa di riferimento in tema di difesa del suolo, definisce indirizzi e obiettivi di tutela, all'interno del Capo VII – Difesa del suolo e, in particolare, all'art. 78 – Ambiti a rischio idrogeologico e all'art. 79 – Ciclo delle acque, a cui si rimanda per le relative indicazioni.

Tavola 9 – Rete ciclabile metropolitana
Gli ambiti in esame non risultano interessati da tratti della rete ciclabile, mentre lungo il lato ovest si evidenzia la presenza dell'alzaia lungo il Naviglio Pavese, come elemento portante della rete esistente (Percorso regionale e provinciale) e lungo il lato est, in corrispondenza del tracciato della SP105, l'indicazione di un tratto della rete a supporto esistente, di collegamento con in centro urbano di Lacchiarella (intervento indicato in progetto).
Per i tracciati di riferimento per il territorio di Lacchiarella si rimanda a quanto argomentato dalle Linee Guida progettuali del BICIPLAN[33].

4.6. Piano di Indirizzo Forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Città Metropolitana di Milano costituisce atto di pianificazione e definizione degli indirizzi strategici e risulta raccordato, dal punto di vista normativo, con il PTM, la Legge Forestale n. 8/76 e successive modifiche, le Linee guida di politica forestale regionale.[34]
La revisione del Piano di Indirizzo Forestale[35] conferma gli indirizzi strategici già assunti dal precedente Piano del 2013 e così riassunti: *" L'obiettivo generale di riferimento del PIF è quello di ricreare una nuova coscienza e sensibilità del ruolo delle risorse forestali ……. promuovendo motivazioni, azioni e opportunità nuove nella gestione attiva dei boschi ……".*

Gli indirizzi strategici prioritari del PIF sono quindi così definiti:
- Valorizzazione del bosco come elemento strategico per la gestione del territorio. E' ormai decisamente riconosciuto l'apporto che una idonea distribuzione ed entità delle superfici forestali danno allo sviluppo sostenibile di un territorio e sempre più sono riconosciuti i benefici ed i servizi di natura pubblica che in tale ambito svolgono i boschi. In particolare, il riconoscimento dell'importanza delle risorse forestali come sede di fissazione dei gas serra, come tampone degli inquinamenti superficiali delle acque, come luoghi di conservazione della diversità biologica e come strutture di arricchimento della biodiversità paesaggistica.
- Valorizzazione dei sistemi forestali come sistema economico di supporto ed integrazione dell'attività agricola. Il contesto economico delle produzioni legnose appare strutturalmente debole, nonché attraversato da una congiuntura internazionale di grande difficoltà. Tuttavia non vi può essere gestione forestale sostenibile senza capacità di valorizzazione economica delle risorse e, pertanto, vi sono coinvolte direttamente le aziende agricole.
- Valorizzazione del bosco come struttura di supporto al disegno del paesaggio ed allo sviluppo di attività ricreative. Il bosco nella città metropolitana di Milano assolve a due rilevanti funzioni di ordine culturale e sociale: da una parte, nell'insieme degli elementi del Sistema Forestale, come elemento costitutivo del paesaggio, pur in modo variabile da zona

[33] Vedi paragrafo 5.17 della relazione SIA.
[34] Costituiscono ulteriori documenti di riferimento il Decreto legislativo n° 227 del 18 maggio 2001, *"Orientamenti e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'art. 7 della legge 5 marzo 2001, n° 57"*, i Criteri di Gestione Sostenibile (GFS) approvati dalla Conferenza Ministeriale sulla protezione delle foreste in Europa (processo di Helsinki, 1993) e le Convenzioni internazionali sul clima, sulla biodiversità e sulla desertificazione.
[35] E' stato adottato dal Consiglio metropolitano nella seduta del 2 luglio 2015, ed approvato in data 17 marzo 2016.

a zona; dall'altra come ambito di potenziale fruibilità ricreativa, didattica e turistica per tutti quei cittadini ed utenti che ambiscono a ricercare zone di buona naturalità.

Secondo i dati contenuti nella relazione generale del piano, il territorio di Lacchiarella vede la presenza di 108,33 ettari di bosco, pari al 4,49% del territorio comunale, in riduzione di poco meno di 30 ettari rispetto al 2003 (-1,29% rispetto al dato del 2003).
La cartografia del PIF vigente individua, all'interno dell'ambito in esame, due aree boscate, una prossima al perimetro nord-ovest dell'Ambito H1, ma completamente esterna, in cui si rileva la presenza di formazioni aspecifiche; un'altra nella parte sud-est dell' Ambito H2, indicata come "pioppeto di pioppo nero in via di naturalizzazione", di cui è previsto il mantenimento (***Figura 04.6).***

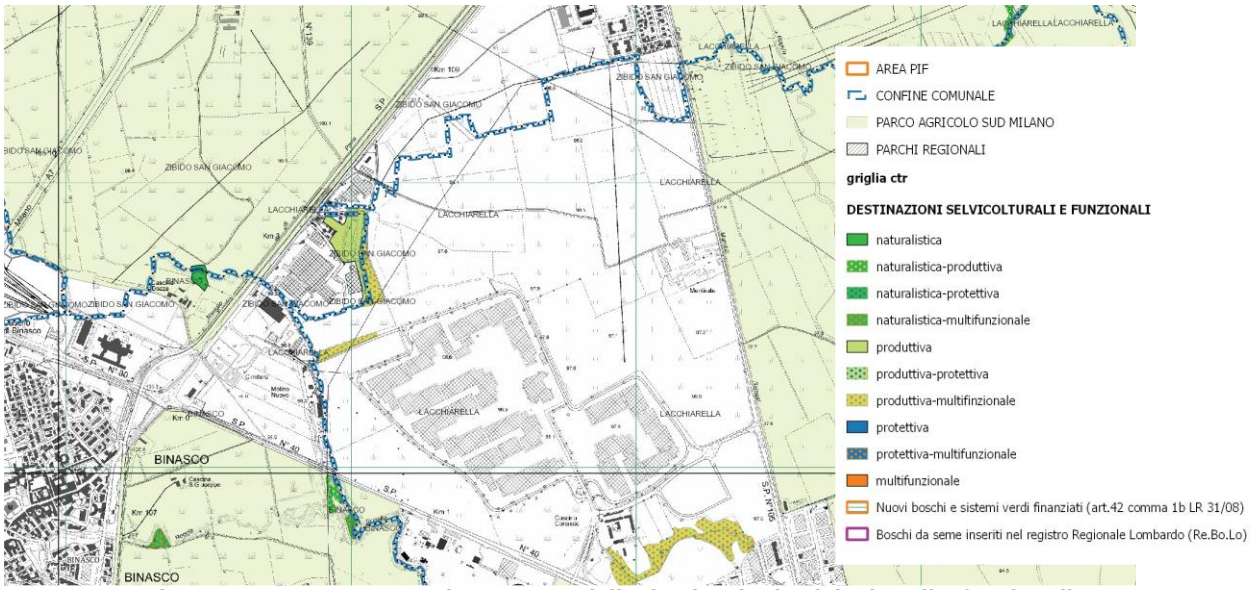


Figura 04.6 - Estratto Tavola 2 – Carta delle destinazioni selvicolturali e funzionali
Fonte: Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano – Validità 2015-2030

4.7. Piano di Governo del Territorio[36]

Per quanto riguarda le previsioni urbanistiche dell'area di studio e di quelle circostanti, il Documento di Piano, attualmente decaduto negli effetti, si segnala che le aree di intervento sono comprese all'interno di due diversi ambiti di trasformazione, AT H1 e H2, per insediamenti attinenti ad attività economiche secondarie e terziarie di prevalente interesse sovracomunale (indicato con la lettera H nel PGT approvato), localizzato tra la SP40 e la SP105 (nell'area adiacente l'esistente polo "Il Girasole"); la superficie territoriale complessiva è di 551.930 mq, di cui 418.325 mq dell'Ambito H2 e 133.605 mq dell'Ambito H1 e la Superficie Lorda insediabile complessivamente è pari a 275.965 mq (indice di utilizzazione territoriale 0,5 mq/mq) (vedi Allegato 4).

Nel territorio del Comune di Lacchiarella il suolo non urbanizzato continua a rappresentare la porzione più rilevante. Infatti a Lacchiarella quasi l'82% del territorio comunale è costituito da suoli agronaturali, di cui quasi il 74% destinata a seminativi, legnose agrarie e orti, mentre la superficie urbanizzata rappresenta il 18% del totale (l'urbanizzato residenziale costituisce il 6% della superficie comunale).

[36] Con delibera di Consiglio Comunale n. 22 del 24/07/2019 è stata approvata la Variante al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Lacchiarella.

Dall'esame puntuale della cartografia del PGT, per ciò che riguarda gli elementi utili per una definizione della sensibilità dell'area di intervento, si desume che:

- *Tavola DA.06 – Carta condivisa del paesaggio*. All'esterno dell'area, ma all'interno dell'ambito delimitato dalle infrastrutture viarie (SP40, SP105 e SP ex-SS35), vi sono alcune indicazioni relative alla presenza di elementi di carattere ambientale e paesaggistico. Si rileva l'indicazione di "aree boscate" nella parte ovest e sud all'esterno dell'area di intervento e di una serie di "corsi d'acqua e rogge" e, a nord-est dell'area di intervento, la presenza della Cascina Mentirate, all'interno del "sistema delle cascine". Lungo il lato est, sempre all'esterno dell'area di intervento, è indicato il Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Provinciale; l'area del Centro Commerciale "Il Girasole" come "area industriale e terziaria", lungo la SP105 sono indicati due punti di visuali sensibili, uno verso nord e l'altro verso sud e, infine, sono riportate diverse linee di elettrodotti che entrano ed escono dalla centrale collocata a nord-est dell'area di intervento;
- *Tavola DA.02 – Vincoli gravanti sul territorio*,
  Il principale e più esteso vincolo che interessa il comune di Lacchiarella è costituito dal Parco Agricolo Sud Milano, che si estende ad est dell'Ambito H2. Dal relativo PTC si richiamano:
  - ✓ la fascia di inedificabilità di 100 metri dalle sponde del Ticinello (art. 42, comma 4 NTA del PTC del Parco Agricolo Sud Milano);
  - ✓ le fasce di rispetto dei fontanili, di cui ai contenuti art. 41 NTA del PTC del Parco Agricolo Sud, in relazione al divieto di opere di trasformazione in una fascia non inferiore a 50 metri, misurati dall'orlo della testa (comma 7) e al mantenimento della vegetazione spontanea entro una fascia minima di 10 metri dal limite dell'incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile almeno per 200 metri (comma 6).

  Sono inoltre rilevanti dal punto di vista paesistico e ambientale, i vincoli che riguardano le sponde del Ticinello e le aree boscate.
  Il corso del Ticinello è fiancheggiato da fasce di salvaguardia paesistica della profondità di m. 150 per effetto dell'art. 142 del D.Lgs. n° 42/04[37] e delle fasce laterali di m 10,00, definite queste ultime con il Reticolo Idrico Minore.

  Al di là della presenza dell'Oasi di Lacchiarella, la maggior parte delle aree boscate oggi presenti a Lacchiarella e oggetto di vincolo, sono originate da interventi di forestazione attuati per iniziativa del comune con la compartecipazione del Parco Sud e del settore foreste di Regione Lombardia, mentre tracce di boschi planiziari di ripa sono presenti in forma residuale a causa dell'evoluzione dell'agricoltura a partire dagli anni Cinquanta.
  Sempre dalla tavola dei vincoli, a nord dell'Ambito H2, è individuata una fascia territoriale entro cui promuovere o consolidare corridoi ecologici primari della REP.
  Per quanto riguarda direttamente le aree di intervento, si può notare la presenza lungo il lato est della fascia di rispetto stradale lungo la SP105 (art. 16 e 18 del D.Lgs. n° 285/92). Lungo i lati ovest ed est dell'area sono indicate le fasce di rispetto del Reticolo idrico principale e minore pari a 10 metri e lungo il lato nord-est è indicato il Corridoio Ecologico Principale della Rete Ecologica Metropolitana.
- *Tavola DP.02 – Carta della sensibilità paesistica*, l'area di intervento è classificata nella "Classe di sensibilità elevata" – Classe 4. Di seguito quanto indicato nella relazione del Documento di Piano:
  " […] In Classe 4 si sono collocate le aree esterne al Parco a diretto contatto:
  - *con il centro di Lacchiarella, costituenti la zona di passaggio tra paesaggio urbanizzato e paesaggio agrario e che in qualche modo concorrono a definire l'immagine della città;*
  - *con sue parti ambientalmente rilevanti, come l'ambito che circonda il Girasole, l'area della ex Omar, l'insediamento SIGEMI e le aree di Villamaggiore con la sola esclusione di quelle già edificate (centro logistico) o trasformate (cascina Villamaggiore)."*

[37] Riprende una disposizione contenuta originariamente nella legge 431/85, meglio nota come "Legge Galasso".

- dalle tavole dello studio geologico, idrogeologico e sismico, l'area è in classe sismica Z4a – Zona di fondo valle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi. Per quanto riguarda la fattibilità geologica, l'area di intervento è classificata all'interno della Classe 3 – fattibilità con consistenti limitazioni – Sottoclasse 3b con consistenti limitazioni all'edificabilità, per problematiche di pericolosità legate all'assetto idrogeologico (bassa soggiacenza della falda, che si attesta a profondità inferiori a 2,5 metri dal piano di campagna locale.
  Le aree di intervento sono attraversate, con andamento prevalente nord-ovest/sud-est, da diversi corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico secondario: la testa e l'asta del Fontanile Pilastrello a nord-ovest dell'ambito H2, il fontanile Pilastrello e la roggia Mezzabarba ad ovest dell'ambito H2; mentre, nelle aree limitrofe, lungo il confine est dell'ambito H2, scorre il corso del cavo Carlotta e lungo il confine ovest dell'ambito H1, il cavo Rozzolo e il confine nord la roggia Mezzabarba.
  Inoltre i suoli dell'area oggetto di intervento sono caratterizzati da un grado alto di vulnerabilità all'acquifero. I suoli ad alta vulnerabilità sono suoli costituiti da ghiaie con sabbie e sabbie limose. Per tali suoli si ipotizzano valori di permeabilità compresi fra 10-1 e 10-2 cm/s. La vulnerabilità dell'acquifero all'inquinamento rappresenta la possibilità di penetrazione e di propagazione, in condizioni naturali, di inquinanti provenienti dalla superficie nei serbatoi naturali ospitanti la falda, generalmente libera e da questa, quando possibile, nel sistema acquifero più profondo. Il fattore che determina la reale vulnerabilità idrogeologica del territorio è la presenza della falda idrica negli strati più superficiali del terreno, che la pone uniformemente a rischio nei confronti dei fenomeni di inquinamento.
  All'interno dell'area di intervento si ritrovano anche le Fasce di rispetto dei corsi d'acqua – Sottoclasse 4a, che presentano un'estensione di 10 metri misurati a partire dal piede dell'argine e al loro interno.

L'Allegato 5 alla presente relazione riporta gli stralci delle tavole del vigente PGT esaminate ed interessanti l'ambito di intervento, identificato con cerchio rosso.

4.8. Coerenza con gli strumenti di pianificazione e con il sistema dei vincoli

Dall'esame degli strumenti di pianificazione sopra rilevati, emerge come anche quelli di più recente redazione - come il PTM della Città Metropolitana di Milano e il PGT del Comune di Lacchiarella – abbiano dato atto della prospettiva di sviluppo insediativo dell'ambito di intervento, non evidenziando peraltro criticità derivanti dalla sua attuazione tali da costituire ostacolo alla piena sostenibilità territoriale ed ambientale delle proposte in esame. In modo particolare anche la recente definizione degli ambiti agricoli strategici da parte della Città Metropolitana di Milano, l'aggiornamento del Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano e la recente variante al PGT, non evidenziano elementi di criticità rispetto all'attuazione di interventi di sviluppo urbanistico sull'area di intervento, che risulta già interamente conteggiata all'interno del consumo di suolo previsto dallo strumento urbanistico di Lacchiarella.

La ricognizione dei vincoli di natura ambientale e territoriale è stata condotta attraverso l'analisi dei principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, nonché dei principali piani di settore. Dall'esame della carta dei vincoli del vigente PGT, sull'area di intervento e su quelle immediatamente circostanti, è possibile rilevare la presenza dei seguenti vincoli:

- lungo il confine est, la fascia di rispetto stradale lungo la Strada provinciale n° 105;
- lungo il confine dei lati ovest (fontanile Pilastrello) ed est (roggia Carlotta), sono indicate le fasce di rispetto del Reticolo idrico principale e minore pari a 10 metri;
- lungo il lato nord-est, in direzione nord-ovest/sud-est, è indicato il tracciato del Corridoio Ecologico Principale della Rete Ecologica Metropolitana.

A seguito di tale analisi, si può concludere che per le aree comprese all'interno del perimetro della proposta di sviluppo urbanistico:

- non è riscontrata nelle immediate vicinanze la presenza di Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), mentre si rileva la presenza del ZSC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella" ad una distanza di 2,5 km e del SIC/ZSC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca" a 3,4 km;
- non ricadono all'interno di Parchi locali, di PLIS e di Parchi Regionali;
- non sono incluse in ambiti territoriali estrattivi del vigente Piano Cave della Città Metropolitana di Milano, così come approvato dalla Regione Lombardia il 28 giugno 2022[38] e predisposto sulla base dei criteri della Giunta Regionale[39];
- non sono individuati beni di valore storico/architettonico, né risultano presenti aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004, all'interno dell'area di intervento;
- non sono soggette a vincolo idrogeologico di cui al R.D. n° 3267/1923 e non sono incluse nella fascia di rispetto fluviale pari a 150 metri dalla sommità delle sponde identificata per gli elementi del reticolo idrografico principale, così come individuato in base alla DGR n° 7/7868 del 15 gennaio 2002, dalla DGR n° 7/13950 del 1 agosto 2003 e dalla LR n° 12 dell'11 marzo 2005;
- non rientrano nelle fasce fluviali identificate nella cartografia ufficiale del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po, n° 18/2001 del 26 aprile 2001;
- e, infine, non rientrano tra quelle a rischio archeologico identificate nel PTM.

Per concludere, dall'esame della carta dei vincoli del vigente PGT, si osserva che sugli ambiti di intervento e sul contesto circostante, non sussistono vincoli ambientali, antropici, di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile e neppure vincoli infrastrutturali per la realizzazione di reti tecnologiche e sottoservizi.
Esistono, seppure su aree perimetrali e riguardanti superfici minime degli ambiti di intervento, vincoli di natura infrastrutturale (fascia di rispetto stradale), vincoli di carattere ambientale (presenza del Corridoio Ecologico Primario della REM, lungo il lato est dell'Ambito H2) e vincoli di polizia idraulica, lungo i diversi corsi d'acqua che interessano alcuni lati dei perimetri dei due ambiti, secondo quanto previsto dalle norme vigenti, R.D. 08 maggio 1904 n° 368 e R.D. del 25 luglio 1904 n° 523, ovvero 4 e 10 metri, in assenza di studio relativo al Reticolo Idrico Minore.

[38] DCR n° XI/2501 del 28 giugno 2022.
[39] DGR n° 6/41714 del 26 febbraio 1999.

5. ESAME PAESISTICO DEL PROGETTO

5.1. Valutazione della sensibilità del sito

Il giudizio circa la sensibilità di un paesaggio considera tre differenti modi di valutazione:
- morfologico-strutturale: grado di trasformazione recente o di integrità del paesaggio, sia rispetto ad una condizione "naturale", sia rispetto alle formazioni storiche di elaborazione antropica. In questo senso si dovrà verificare l'appartenenza di un sito a paesaggi riconoscibili come sistemi strutturali (naturalistici ed antropici) fortemente correlati;
- vedutistico: considera le condizioni di visibilità, più o meno ampia, tra il luogo considerato e l'intorno;
- simbolico: il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici associabili ad esso.

In linea generale, si può dire che il paesaggio è tanto più sensibile ai mutamenti quanto più conserva le tracce della sua identità. Pertanto, un forte indicatore di sensibilità è indubbiamente il grado di trasformazione recente o, inversamente, di relativa integrità del paesaggio, sia rispetto a un'ipotetica condizione naturale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione antropica.

E' da escludere che si possa trovare una formula o procedura capace di estrarre da questa molteplicità di fattori un giudizio univoco e "oggettivo" circa la sensibilità paesistica: anche perché la "società" non è un corpo omogeneo e concorde, ma una molteplicità di soggetti individuali e collettivi che interagiscono tra loro in forme complesse, spesso conflittuali. Queste difficoltà non esimono tuttavia dal cercare di esplicitare un percorso di analisi e di valutazione che possa sostenere la ragionevolezza di decisioni che si devono comunque assumere.

Un singolo intervento, salvo casi particolari, non incide significativamente sull'immagine complessiva di un "paesaggio" inteso nel senso ampio ora considerato, ma ha in genere influenza più marcata entro un raggio ristretto, un "intorno locale" che si misura alla scala delle decine o poche decine di metri. Pertanto, oltre che al quadro ampio, è a questa scala di maggior dettaglio che si devono riferire le valutazioni di sensibilità. A questa scala, fermo restando i modi di valutazione, assumono rilevanza gli aspetti più particolari, le forme specifiche e le peculiarità di quel paesaggio. Occorre tuttavia considerare che trasformazioni di vasti ambiti di paesaggio, giudicate a posteriori negativamente irreversibili, sono dovute alla somma di singoli interventi non adeguatamente valutati in fase preventiva.
Ovviamente la considerazione opposta vale nel caso di interventi complessi, come per esempio i piani attuativi, che per estensione ed articolazione possono interferire anche con un intorno paesistico molto ampio. In certi casi, anche a siti di limitata estensione può essere attribuito un ruolo importante a livello sovralocale per la loro collocazione di eccezionale rilevanza paesistica.

I tre modi di valutazione si articolano in chiavi di lettura distinte su due livelli: sovralocale, nel caso di interventi complessi che per estensione e articolazione possono interferire con un intorno paesistico ampio; locale, per verificare l'influenza di un intervento entro un intorno misurabile alla scala delle decine e/o centinaia di metri.

L'analisi degli elementi è stata composta in una matrice in cui sono stati riportati:
- gli indicatori
- la presenza/assenza di tali indicatori nell'ambito o sito oggetto dell'intervento
- il livello di sensibilità assegnato e la classe di appartenenza (1= molto basso, 2= basso, 3= medio, 4= alto e 5= molto alto).

5.1.1. Caratteri del paesaggio

Dall'analisi della cartografia e delle foto aeree appare come il sito oggetto dell'intervento sia legato al sistema delle aree agricole, che si estende in direzione nord e che per il Piano Territoriale Paesistico Regionale appartiene all'unità tipologica della "*bassa pianura*", all'interno del paesaggio della "*pianura cerealicola*" e per il vigente Piano Territoriale Metropolitano di Milano alla "*Bassa pianura irrigua*", compreso nell'unità di paesaggio della "Bassa pianura occidentale", dalla cui relazione vengono estrapolate le informazioni che seguono.

" [….] La porzione occidentale della Bassa pianura rappresenta un ambito a vocazione risicola (che si spinge comunque anche nella media pianura occidentale verso nord in corrispondenza del Naviglio Grande). Si tratta di una fascia pianeggiante in cui l'attività agricola è rappresentata, da secoli, dalla coltura del riso più o meno specializzata, seguita da quella del mais, del frumento, dell'avena e della segale. Anche i prati irrigui sono storicamente una presenza molto forte, è inoltre interessante la segnalazione di seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella porzione sud-occidentale all'altezza di Morimondo.
La coltivazione del riso ha fatto si che il paesaggio appaia scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico. La risicoltura ha portato infatti a una progressiva semplificazione dell'agricoltura con la costituzione di un numero limitato di grandi aziende che gestiscono ampi territori.
Paesaggisticamente sono riconoscibili tre zone: una prima zona, a ridosso della valle del Ticino, nei Comuni di Rosate e Morimondo, che presenta elementi della tessitura di buona qualità costituiti dall'invarianza delle partiture, dalla presenza del prato, da una buona compattezza della geometria degli agricoli abbinata a una discreta presenza di insediamenti rurali e da una rete viaria minore ancora completa; una zona centrale, rappresentata da un ampio territorio dequalificato che ha perso buona parte dei caratteri sopracitati ma che mantiene, comunque, una buona geometria degli agricoli che non interferiscono con l'urbanizzato e sono caratterizzate da partiture invariate; infine la zona intorno a Melegnano, dove gli elementi di qualità sono sostanzialmente legati all'abbondante presenza di insediamenti rurali.
La porzione orientale della bassa pianura è arricchita nel reticolo idrografico da colatori che raccolgono le acque di colatura delle aree sottese alla Martesana e ai fontanili.
Qui il paesaggio, contrariamente ad altre situazioni, è meglio conservato nelle aree più vicine alla città. In corrispondenza del Comune di Mediglia troviamo infatti una discreta invarianza delle partiture, una buona geometria degli agricoli, la diffusione di complessi rurali e una buona rete viaria minore. Il paesaggio diminuisce di qualità verso est, fino a perdere quasi tutti gli elementi significativi eccetto la rete irrigua in corrispondenza del Comune di Paullo. La bassa pianura irrigua è attraversata da tre grandi conurbazioni, che si sono attestate lungo altrettanti corsi d'acqua: ad ovest la conurbazione della Vigevanese e del Naviglio Grande, che si è sviluppata lungo il Naviglio; a sud la conurbazione Milano-Rozzano-Opera, che segue in uscita dal capoluogo il corso del Naviglio Pavese per poi estendersi verso est lungo il Lambro Meridionale; infine la conurbazione della via Emilia, più ad est, parallela al Cavo Redefossi.

La conurbazione Milano-Rozzano-Opera è stata determinata dai massicci sviluppi urbani risalenti quasi tutti agli anni posteriori al '50. Essa tende a saldare con Milano il Comune di Rozzano, storicamente legato alla direttrice del Naviglio Pavese, e i centri di Opera, Locate e Pieve (agricoli fino agli anni '50), legati alla strada Vigentina e alla presenza del Lambro Meridionale. Lo sviluppo lineare, prevalentemente residenziale e terziario produttivo, che da Rozzano attraverso Opera e Pieve Emanuele arriva fino a Siziano, si sviluppa poi in modo più rarefatto verso est passando per Lacchiarella fino oltre Binasco e infine si attesta sull'autostrada, formando un reticolo in via di urbanizzazione al cui centro è situato il grande insediamento residenziale di Milano 3.
Questa conurbazione, non essendo chiaramente strutturata su assi storici continui ben marcati come la direttrice della via Emilia e dei navigli, appare molto frastagliata, disomogenea e connotata dalle tipiche presenze di frange periferiche metropolitane degradate".

5.1.2. Analisi del contesto paesaggistico

Il territorio letto come insieme di interazioni che su di esso avvengono, permette di leggere l'urbanizzato come insieme di relazioni tra "pieni e vuoti", che sono la naturale e immediata immagine di come il territorio circostante, sia stato pensato, si sia costituito e si sia trasformato fino ad oggi. Da questo dato d'insieme è possibile osservare come la "risorsa del suolo" sia stata utilizzata, e come poter pensare, nell'ottica di un nuovo assetto progettuale proposto dal Piano, ad un disegno futuro del territorio antropizzato.

"Per vuoti urbani s'intendono vaste aree rese disponibili per obsolescenza o cambio di destinazione d'uso, che vengono chiamati indistintamente aree strategiche, periferie interne, grandi vuoti, aree dismesse, derelict land [….]. Ma secondo un concetto più consono all'architettura, i vuoti sono anche le piazze, i parchi, gli interstizi non edificati o qualunque altro spazio aperto indipendentemente dalla loro scala. Ciò che li identifica è la ricchezza che hanno, in modo più o meno marcato, di valori simbolici, attività o funzioni."
La nemesi di tale definizione esplica il concetto opposto, ovvero quel "pieno" che rappresenta la totalità dei procedimenti di antropizzazione che hanno mutato il territorio naturale; il sistema urbanizzato e il sistema infrastrutturale intesi non come funzione, ma come morfologia del territorio: al riguardo Lacchiarella è localizzata in un territorio strutturato a partire da un nucleo originario, indipendente, all'interno di un tessuto naturalistico e paesaggistico rilevante, e dunque i "vuoti" intesi come aree inedificate non sono in realtà rimanenze risparmiate dall'urbanizzazione stratificata del tempo, ma diventano scenario strategico di primaria importanza, elemento da valorizzare e preservare in funzione di una nuova riorganizzazione urbanizzata.

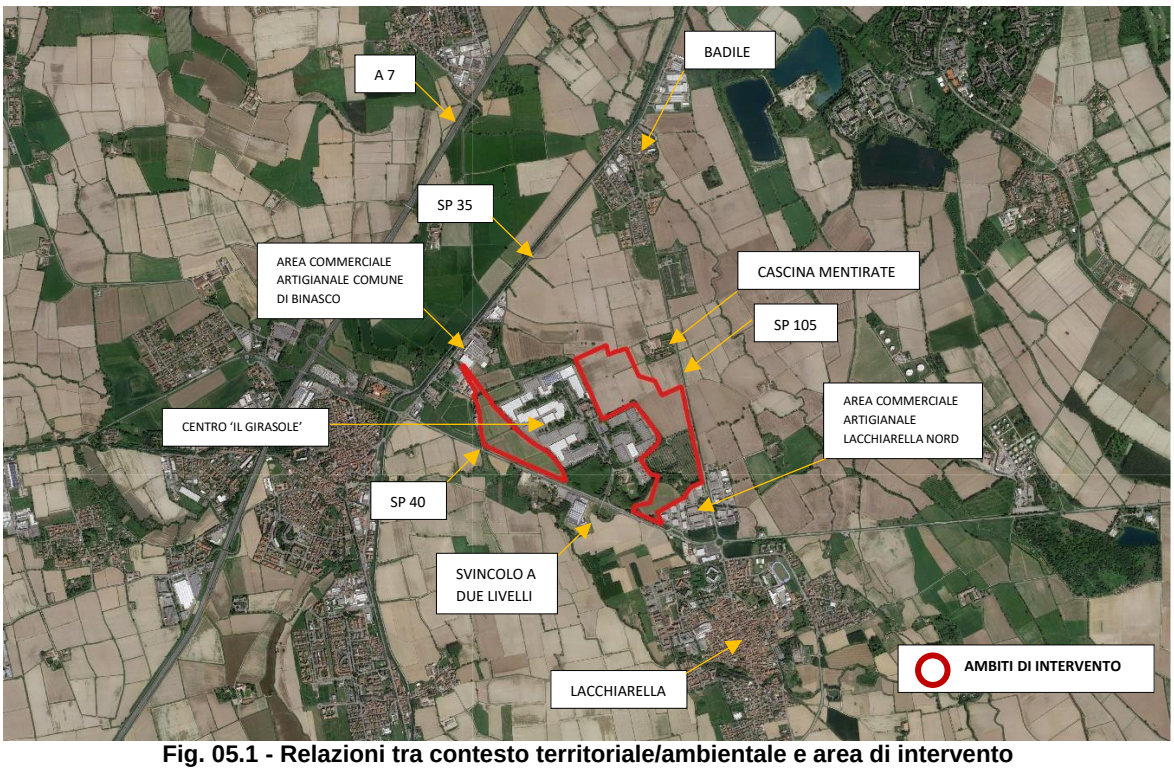


Fig. 05.1 - Relazioni tra contesto territoriale/ambientale e area di intervento

La disposizione dell'urbanizzato del territorio comunale permette di osservare una generale compattezza e omogenea continuità delle aree, che in modo inversamente proporzionale si traducono in una continuità in termini ambientali, sia ad una scala locale, sia in relazione ai

grandi sistemi ambientali del territorio[40]. Elementi di interferenza con i vuoti urbani risultano i grandi assi infrastrutturali, a formare continuità morfologiche di "pieni" spesso percepibili come barriere.

Nell'immediato intorno delle aree di studio, si rilevano le seguenti fattispecie territoriali (***Figura 05.1)***:

- a nord-ovest dell'ambito H2, è presente la cascina Mentirate costruita nel XIX secolo, non vincolata ai sensi del D.Lgs. n° 42/2004;
- sempre lungo il confine est dell'ambito H2, è riscontrato il sedime della SP105;
- compreso tra i due ambiti, si sviluppa il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole";
- a sud-est dell'ambito H2, si sviluppa un nucleo edificato caratterizzato dalla presenza di varie attività economiche (artigianali, espositive e di servizi), che si affaccia sulla rotatoria tra SP40 e SP105;
- ad ovest dell'ambito H1, si sviluppa un nucleo edificato caratterizzato dalla presenza di varia attività economiche (produttive, artigianali, commerciali, espositive e di servizio) nel territorio del Comune di Binasco, con accesso direttamente dalla SP ex-SS35 dei Giovi e dalla rotatoria tra SP40 e SP ex-SS35;
- a sud di entrambi gli ambiti, è riscontrata la presenza del sedime della SP40, con svincolo a due livelli che consente di accedere all'area di intervento e che conduce direttamente al casello di Binasco dell'Autostrada A4, distante poco meno di 2 chilometri dall'area di intervento.

Nell'ambito di questo capitolo trattare il "paesaggio" significa considerare sia gli aspetti di pregio sia quelli negativi che caratterizzano il territorio. Volutamente ci si sofferma su un aspetto formale, puramente estetico, essendo anch'esso una componente fondamentale per la valorizzazione ambientale: ha effetti diretti ed indiretti sull'economia locale e sullo stato psico-fisico delle persone che ne beneficiano, determina il fenomeno turistico, influisce sul valore degli immobili.

Gli elementi che maggiormente caratterizzano il paesaggio possono quindi essere distinti in:

- marcatori negativi, elementi detrattori del paesaggio;
- marcatori positivi, elementi qualificanti il paesaggio.

Alla prima categoria appartengono quegli elementi che per caratteristiche tipologiche, stato di conservazione, collocazione, utilizzo di materiali colori anomali per il luogo si configurano quali elementi marcatori negativi del paesaggio locale come percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori.
Rientrano antiteticamente in questa categoria quegli elementi che per loro caratteristiche intrinseche di tipo naturale o antropico e per valore che le stesse comunità locali gli attribuiscono, si configurano quali elementi qualificanti il paesaggio.
Quindi parlando di elementi marcatori negativi del paesaggio è possibile identificare la presenza delle infrastrutture viabilistiche, la cui impronta territoriale, nonché la giacitura alzata dal suolo del manufatto, ha segnato il paesaggio in maniera irreversibile condizionando le relazioni visive spaziali in termine di viste e visuali in un territorio di pianura, ove la realizzazione di manufatti anche di ridotte dimensioni sono in grado di creare elementi di barriera. Ulteriori elementi che contribuiscono alla riduzione di valore del brano di paesaggio analizzato, sono gli ambiti urbani edificati con la presenza di attività economiche, ad ovest e ad est dell'area di intervento, che determinano in questo scenario elementi di cesura visiva lungo il lato sud, da est ad ovest, dell'area di intervento.

Tra i marcatori positivi identificati per il luogo si considera la cascina Mentirate per il valore simbolico e testimoniale che la comunità locale attribuisce alla stessa e testimonianza di un

[40] Per un approfondimento si rimanda al Capitolo 4 – Inquadramento geografico territoriale dello Studio di Impatto Ambientale, Elaborato A4.1, allegato alla procedura di VIA.

passato vocato alla ruralità dei luoghi. Altro elemento marcatore positivo è la presenza di elementi del reticolo idrografico minore e dei suoli agricoli posti a nord, sud ed est (all'interno del Parco Agricolo Sud Milano) degli ambiti di intervento, dimostrazione della attitudine agricola passata e presente del territorio del Sud Milano.

5.1.3. Valutazione della sensibilità dell'area di intervento

L'ambito di intervento è situato nella zona nord/ovest del territorio comunale di Lacchiarella, senza alcuna relazione urbana diretta, in quanto collocato in posizione periferica e all'interno di un settore urbano delimitato da infrastrutture viaria, ad est il tracciato della SP105, a sud la SP40 e ad ovest la SP ex—SS35, caratterizzato dalla presenza di una serie di attività economiche, produttivo/artigianali, espositive e commerciali e, soprattutto, dal Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole": si rileva una trama insediativa composta da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici a destinazione industriale/artigianale e commerciale, morfologicamente e tipologicamente discontinuo e frammentato a causa dei diversi utilizzi ed epoche di insediamento. All'interno di questo "triangolo" si rileva la presenza del centro urbano di Badile nella parte nord e di alcuna cascine nel territorio di Lacchiarella ed anche in quello di Binasco (cascina Mentirate ad est, lungo la SP105, cascina Coriasco a sud, lungo la SP40 e cascina Mulino Nuovo, ad ovest, nel territorio di Binasco), mentre la restante parte è costituita da territorio agricolo a seminativo e risaie.

Le aree di intervento hanno un'estensione di poco superiore a 550.000 mq. Per quanto riguarda l'Ambito H2, l'accesso principale avviene dalla SP105 e l'accesso secondario dalla SP40, attraverso il cavalcavia esistente lungo la citata strada provinciale e per quanto riguarda l'Ambito H1, unicamente dalla SP40.
Le aree risultano confinanti a sud con la SP40 (Ambito H1) e con un'area artigianale, commerciale e servizi (Ambito H2), ad est con la SP105 (Ambito H2), ad ovest con il cavo Rozzolo e il confine con il Comune di Binasco (Ambito H1), a nord con campi estesi a costituire un ambito agricolo compatto interconnesso con le rogge e un fitto reticolo idrico, in parte derivante da un fontanile, collocato a nord-ovest dell'area di intervento. Compreso tra i due ambiti, risulta il Centro Commerciale all'Ingrosso "Il Girasole".

La carta di sensibilità del paesaggio, Tavola DP.02. del vigente PGT di Lacchiarella[41], assegna all'intera area una classe di sensibilità "alta"; mentre alla confinante area che ospita il Centro Commerciale "Il Girasole" è assegnata una classe di sensibilità "media".

Analizzando il sito in chiave locale, cioè facendo riferimento ai parametri definiti dalla normativa e legati ai caratteri più circostanziati del territorio in esame, come i segni della sua morfologia, gli elementi significativi naturalistico-ambientali e le componenti del paesaggio agrario, si segnalano: la presenza della roggia Carlotta che scorre lungo i limiti nord ed est, il fontanile Pilastrello scorre lungo il limite ovest e sud. A ciò si aggiunge la presenza di elementi tipici del paesaggio agrario della pianura lombarda, quali un nucleo boscato nella parte centrale e sud dell'ambito H2, vegetazione arborea ed arbustiva lungo le rogge, soprattutto fontanile Pilastrello, costituito prevalentemente da rovi e robinie.

I paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti sono quelli nei quali si ha perdita di identità intesa come leggibilità tra fattori naturali e opere dell'uomo e come coerenza linguistica ed organicità spaziale. Si può dire che un paesaggio è tanto più sensibile, quanto più conserva le tracce della sua identità storicamente formatasi. Insieme a ciò occorre considerare la visibilità più o meno ampia dell'intervento nell'ambito paesistico, ed il ruolo che la società attribuisce a quel luogo.

[41] Si rimanda all'Allegato 5.

Le valutazioni e le argomentazioni che verranno dettagliate nel seguito, assegnano all'area di intervento la **classe di sensibilità paesistica complessiva media,** corrispondente al livello 3 e risulta dal giudizio complessivo dei tre modi di valutazione: morfologico-strutturale, vedutistico e simbolico.

Di seguito viene riportata la valutazione sintetica della classe di sensibilità del sito, per le tre diverse modalità di valutazione, secondo quanto previsto e dettato dalla Tabella 1 allegata alle *"Linee guida per l'esame paesistico dei progetti"*, di cui alla DGR 8 novembre 2002 n° 7/11045.

Tab. 01: Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi

Modi di valutazione	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura a livello sovralocale	Valutazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura a livello locale
1. Morfologico-strutturale	• Mancanza di strutture geo-morfologiche di particolare rilevanza e di leggibilità delle forme naturali del suolo. • Mancanza di elementi di rilevanza naturale e ambientale che intrattengono strette relazioni con altri elementi. • Presenza della testa del fontanile Pilastrello e di diversi elementi del sistema irriguo secondario della rete idrografica superficiale (asta del fontanile Pilastrello, cavo Carlotta, roggia Mezzabarba, cavo Marozzi Rainoldi. • Presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico. • Presenza di elementi della struttura insediativa storica e di testimonianze della cultura formale e materiale (cascine e nuclei rurali, strade di campagna).	• I siti non appartengono e neppure sono contigui a sistemi paesistici di livello locale di interesse geo-morfologico. • I siti appartengono e sono contigui a luoghi contraddistinti da un buon livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori dell'immagine. • Assenza di elementi naturalistici-ambientali significativi. • Presenza di componenti del paesaggio agrario storico (in prossimità cascina Mentirate), ma assenza di elementi di interesse storico-artistico e di relazione tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica. • I limiti delle aree sono interessati da tracciati di diverse rogge (cavo Carlotta, fontanile Pilastrello, roggia Mezzabrba, cavo Rozzolo) quali elementi secondari della rete idrografica superficiale.
2. Vedutistico	• I siti non sono collocati in posizione morfologicamente emergente. • I siti non si trovano in contiguità con percorsi panoramici di spiccato valore e di elevata notorietà e di intensa fruizione. • I siti non appartengono ad una "veduta" significativa per integrità paesistica e/o per notorietà. • I siti sono immediatamente percepibili da tracciati ad elevata percorrenza (SP40 e, seppure in minor misura, SP105).	• I siti non si pongono come interferenza con punti di vista panoramici. • I siti non interferiscono con relazioni visuali storicamente consolidate. • I siti non si collocano lungo percorsi locali di fruizione paesistico-ambientale. • I siti non si collocano in adiacenza a percorsi di interesse paesaggistico. • I siti sono adiacenti a tracciati stradali con livelli di percorrenza non eccessivamente consistenti. • I siti non costituiscono interferenza con relazioni percettive significative tra elementi di livello locale.

3. Simbolico	• I siti non sono collocati in ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, o artistiche, o storiche. • I siti non sono collocati in ambiti di elevata notorietà e di forte richiamo turistico.	• Mancanza di valore simbolico degli ambiti, in riferimento alle precedenti attività. • I siti non sono contigui a luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività della cultura / tradizione locale.
Giudizio complessivo	**3**	

Tab. 02 – Giudizio complessivo della valutazione di sensibilità paesistica

VALUTAZIONE DI SENSIBILITA' PAESISTICA	CLASSE DI SENSIBILITA'
Sensibilità morfologica	3
Sensibilità vedutistica	3
Sensibilità simbolica	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO	**3**

5.1.4. Modo di valutazione morfologico-strutturale

L'analisi relativa alla sensibilità del sito attraverso il modo di valutazione morfologico-strutturale prende in considerazione la determinazione della sensibilità del luogo in quanto appartenente a uno o più "sistemi" che caratterizzano l'organizzazione di quel territorio. Si dovrà pertanto valutare se il sito appartiene ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più sistemi individuabili e caratterizzanti quel paesaggio.
Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente ad uno o più sistemi che strutturano l'organizzazione di quel territorio o di quel sito, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, cioè connesso all'organizzazione fisica del territorio e/o di carattere linguistico-culturale, cioè riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.
Per entrambe le chiavi di lettura, sovralocale e locale, vengono poi precisati parametri di riferimento dalla normativa, in particolare:

- <u>a livello sovralocale:</u>
  - strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione di contesti paesistici: crinali, orli di terrazzi, sponde fluviali e lacuali;
  - aree o elementi di rilevanza ambientale che intrattengono uno stretto rapporto relazionale con altri elementi nella composizione di sistemi di maggiore ampiezza: componenti dell'idrografia superficiale, corridoi verdi, aree protette, boschi e fontanili;
  - componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico: terrazzamenti, maglie poderali segnate da alberature ed elementi irrigui, nuclei e manufatti rurali distribuiti secondo modalità riconoscibili e riconducibili a modelli culturali che strutturano il territorio agrario;
  - elementi fondamentali della struttura insediativa storica: percorsi, canali, manufatti e opere d'arte, nuclei, edifici rilevanti (ville, abbazie, castelli e fortificazioni);

- testimonianze della cultura formale e materiale caratterizzanti un determinato ambito storico-geografico: soluzioni stilistiche tipiche e originali, utilizzo di specifici materiali e tecniche costruttive, trattamento degli spazi pubblici.

- a livello locale:
  - segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale;
  - elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale del sistema verde locale;
  - componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;
  - elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;
  - elementi di relazione fondamentali a livello: percorsi che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari (verdi o d'acqua) che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico- ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
  - vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine.

Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo. La valutazione dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi "sistemi" e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile a caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

La valutazione viene riferita sia a livello sovralocale per stabilire le relazioni del sito di intervento con elementi significativi di un sistema che caratterizza un contesto ampio, sia a livello locale considerando elementi paesistici puntuali: occorre, pertanto valutare se l'area considerata si collochi in posizione strategica per la conservazione e la leggibilità del sito.
Per la realizzazione di questo studio sono stati utilizzati le Carte Ambientali di Regione Lombardia, il PTM e il Piano di Indirizzo Forestale della Città Metropolitana di Milano, le tavole del PGT del Comune di Lacchiarella, come aggiornate dalla recente variante, sopralluoghi effettuati in sito.
La valutazione morfologico-strutturale rientra nella **classe di sensibilità 3** in coerenza con la classificazione attribuita dal vigente PGT alle aree confinanti ad ovest con quella di intervento e considerando che il contesto non presenta particolari elementi di interesse paesistico ed ambientale, ad eccezione di alcune rogge appartenenti al reticolo idrico minore, come argomentato nella **Tabella 03.**

Tab. 03 – Valutazione della sensibilità del sito in riferimento al modo morfologico-strutturale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di Sensibilità	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche che determinano il paesaggio	Crinali		N	M/B	**1**
	Terrazzi		N	M/B	
	Orli di terrazzi		N	M/B	
	Dossi e rilievi		N	M/B	

	Sponde fluviali e lacuali		N	M/B	
Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superficiale primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)		N	M/B	**3**
	Idrografia superficiale secondaria (canali, rogge, ….)	S		M	
	Zone umide		N	M/B	
	Fontanili		N	M/B	
	Sistema irriguo minore	S		M	
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S		M	**3**
	Foreste naturali		N	M/B	
	Filari	S		M	
	Grandi alberi		N	M/B	
	Siepi	S		B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati	Terrazzamenti		N	M/B	**3**
	Ciglionamenti		N	M/B	
	Campi piani	S		M	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita - Risaie	S		M	**3**
	Seminativo	S		M	
	Seminativo erborato		N	M/B	
	Prati stabili		N	M/B	
	Verde urbano		N	M/B	
	Alberature poderali	S		M	
	Siepi stradali		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili		N	M/B	**1**
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Residenza		N	M/B	**2**
	Industria	S		B	
	Terziario	S		B	
	Servizi all'agricoltura		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano		N	M/B	**2**
	Espansione urbana	S		B	
	Edilizia organizzata		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici		N	M/B	**2**
	Tracciati storici		N	M/B	
	Strade	S		B	
	Ferrovie		N	M/B	
	Stazioni		N	M/B	
	Chiese		N	M/B	**1**
	Ruderi		N	M/B	

Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Opere d'arte		N	M/B	
	Centri storici		N	M/B	
Giudizio complessivo					**4**

Presenza delle principali caratteristiche geomorfologiche

Il territorio nell'area di analisi, valutato non solo a scala locale, ma anche a quella sovralocale, mostra un andamento completamente pianeggiante e senza la presenza di strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione del contesto paesistico in cui l'area di intervento è inserita.

Tab. 04 – Indicatore della presenza di strutture morfologiche di rilevanza paesistica

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche che determinano il paesaggio	Crinali		N	M/B	**1**
	Terrazzi		N	M/B	
	Orli di terrazzi		N	M/B	
	Dossi e rilievi		N	M/B	
	Sponde fluviali e lacuali		N	M/B	

In riferimento alle tavole del Piano Paesistico Regionale, del PTCP del PGT di Lacchiarella non sono state rilevate strutture morfologiche di particolare rilevanza nella configurazione di contesti paesistici quali crinali, orli di terrazzi e sponde fluviali e lacuali, in corrispondenza del sito oggetto di intervento.
Per questo motivo è stato assegnato un livello di sensibilità paesistica molto basso (M/B), corrispondente alla classe 1.

Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia

Tab. 05 – Indicatore della presenza dei principali elementi dell'idrografia

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superficiale primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)		N	M/B	**3**
	Idrografia superficiale secondaria (canali, rogge, ….)	S		M	
	Zone umide		N	M/B	
	Fontanili		N	M/B	
	Sistema irriguo minore	S		M	

In riferimento alle Tavole del Piano Paesistico Regionale, del PTM di Milano, del PGT di Lacchiarella, ed a seguito di sopralluoghi, all'interno dell'area di intervento: per l'Ambito H2, lungo il confine est si rileva la presenza del cavo Carlotta, con andamento nord-ovest/sud-est, lungo parte del confine ovest, il fontanile Pilastrello, con andamento nord-ovest/sud-est, che presenta la testa del fontanile a qualche centinaia di metri, all'esterno dell'area di intervento, in direzione nord-ovest; per l'Ambito H1, lungo il confine nord la roggia Mezzabarba e lungo il confine ovest il cavo Rozzolo.

Si evidenzia che il tracciato di queste rogge, lungo tutti e quattro i lati, è prossimo al perimetro degli ambiti di intervento e, nel caso, del fontanile Pilastrello – roggia Mezzabarba, corre parallelamente alla recinzione del Centro Commerciale "Il Girasole".
La classe applicata a questo indicatore è la terza, cioè di sensibilità media.

Elementi caratterizzanti la copertura vegetale
In questo macro-descrittore sono raggruppati gli indicatori che definiscono tipologicamente e qualitativamente i principali caratteri delle componenti ambientali relative alla vegetazione.

Tab. 06 – Indicatore degli elementi caratterizzanti la copertura vegetale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S		M	**3**
	Foreste naturali		N	M/B	
	Filari	S		M	
	Grandi alberi		N	M/B	
	Siepi	S		B	

Nell'area di intervento ed in quelle circostanti non sono presenti aree e/o elementi di rilevanza ambientale che intrattengono uno stretto rapporto relazionale con altri elementi nella composizione di sistemi di maggiore ampiezza, quali corridoi verdi, aree protette, boschi, fontanili, etc..
All'interno delle aree di intervento sono presenti:

- Ambito H1: presenze arboree ed arbustive lungo il cavo Rozzolo;
- Ambito H2: in posizione baricentrica è presente un piccolo nucleo boscato, anche se piuttosto artificializzato, per la presenza di soli alberi, in prevalenza aceri; lungo il fontanile Pilastrello è presente un sistema verde costituito da vegetazione arborea e arbustiva piuttosto sviluppata e lungo il cavo Carlotta sono presenti solamente alcuni esemplari di alberi isolati.

A conferma di questa lettura, si evidenzia che il recente aggiornamento del PIF da parte di Città Metropolitana di Milano, non individua la presenza di elementi boscati principali e secondari all'interno dell'area di intervento, ad esclusione di una area di ridotte dimensioni, collocata nella parte sud dell'Ambito H2, classificata come "pioppeto di pioppo nero", in via di naturalizzazione, ed interessata solo in modo marginale da interventi.
La classe di sensibilità assegnata è la terza, quella di sensibilità media.

Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati

Tab. 07 – Indicatore della presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario storico

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: sistemazione dei suoli coltivati	Terrazzamenti		N	M/B	**3**
	Ciglionamenti		N	M/B	
	Campi piani	S		M	

In riferimento agli elementi ed alle informazioni disponibili alla scala locale e sovralocale, non si è rilevata la presenza di componenti proprie dell'organizzazione del paesaggio agrario

storico, quali terrazzamenti artificiali e piccole scarpate, ciglionamenti. Si tratta comunque di aree libere e coltivate, inserite all'interno del sistema del paesaggio agrario del sud Milano, delimitate ad est dall'infrastruttura viabilistica di livello sovralocale (SP105), ad ovest dal Centro Commerciale "Il Girasole" e in direzione nord da aree agricole, fino al nucleo edificato di Badile.
La classe assegnata a questo indicatore è la terza.

Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente e strutture

Tab. 08 – Indicatore delle tipologie colturali prevalenti

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita - Risaie	S		M	**3**
	Seminativo		N	M/B	
	Seminativo erborato		N	M/B	
	Prati stabili		N	M/B	
	Verde urbano		N	M/B	
	Alberature poderali	S		M	
	Siepi stradali		N	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili		N	M/B	**1**

Per l'ambito di riferimento ampio, si rileva che il grado di antropizzazione, dovuto sia alla urbanizzazione, che alla intensivizzazione dell'agricoltura, cui sono andati incontro i comuni del sud milanese, ha notevolmente alterato e compromesso il sistema dei flussi ecologici tra le diverse unita ecosistemiche; ci troviamo quindi di fronte ad una presenza residuale frammentata delle unità funzionali della rete ecologica, inserite in un contesto con bassa permeabilità al flusso.
In generale, in contesti simili a questo si ha semplificazione ecosistemica, interazioni ecosistemiche limitate, tessere paesistiche monofunzionali e altamente specializzate e bassa capacità di autoriequilibrio.

L'area di intervento è inserita all'interno del sistema di aree agricole, prevalenza di risaie e seminativo, con presenza di tracce di maglie poderali, mentre non sono presenti nuclei e manufatti rurali (all'esterno dell'area, in direzione nord-ovest è presente il nucleo di cascina Mentirate), secondo modalità riconoscibili e riconducibili a modelli culturali che strutturano il paesaggio agrario e neppure elementi di interesse storico-artistico e di relazione tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica; pertanto, rientra nel livello di sensibilità medio (M) in classe 3 e non presenta alcuna forma di struttura e di edifici destinati all'attività agricola (cascina, roccolo, ricovero e fienile). A quest'ultimo indicatore è stato assegnato un livello di sensibilità paesistica molto basso ricadendo in classe 1.

Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazione d'uso

Tab. 09 – Indicatore del sistema insediativo e delle destinazioni d'uso

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
	Residenza		N	M/B	

Elementi Caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Industria	S		B	**2**
	Terziario e commercio	S		B	
	Servizi all'agricoltura		N	M/B	

I sopralluoghi effettuati in sito e la consultazione delle tavole del PGT hanno portato ad una lettura delle destinazioni d'uso dell'immediato intorno all'area di intervento: si tratta di un contesto che vede la presenza di un importante e significativo complesso edilizio che ospita il Centro Commerciale "Il Girasole", che confina con entrambi gli due ambiti di trasformazione, confine est rispetto all'Ambito H1 e ovest rispetto all'Ambito H2. Dall'analisi della cartografia dello stato di fatto, si osserva che gli edifici esistenti hanno un impianto urbanistico ben definito ed unitario, presentano dimensioni e assetto planimetrico rilevante, rispetto a quello del tessuto urbano delle aree circostanti e del nucleo edificato di Lacchiarella.

Per tutti gli indicatori, ed anche in relazione alla classe attribuita all'area dalla carta della sensibilità paesistica, la sensibilità assegnata è bassa. Il macro-descrittore viene quindi classificato in classe 2.

Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento

Tab. 10 – Indicatore della presenza di elementi di interesse storico-artistico

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano		N	M/B	**2**
	Espansione urbana	S		B	
	Edilizia organizzata		N	M/B	

L'insediamento previsto si colloca all'esterno del centro urbano di Lacchiarella, in direzione nord-ovest, in un settore urbano caratterizzato dalla presenza di attività commerciali, ma anche artigianali ed espositive, soprattutto lungo la SP40 e la SP ex-SS35, con una trama insediativa composta da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici a prevalente destinazione per attività economiche, morfologicamente e tipologicamente discontinuo a causa dei diversi utilizzi ed epoche di insediamento. Si rileva che l'area di intervento, fin dagli anni '80, era parte di un più ampio ambito di trasformazione, destinato all'insediamento di attività secondarie e terziarie (Ambito di Trasformazione AT H, per una superficie complessiva di poco inferiore a 800.000 mq, ridotti a 550.000 mq con la Variante PGT2019).
La classe di sensibilità paesistica assegnata al macro descrittore è la seconda.

Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità

Tab. 11 – Indicatore della presenza di elementi di relazione fondamentali a livello locale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici		N	M/B	**2**
	Tracciati storici		N	M/B	
	Strade	S		B	
	Ferrovie		N	B	
	Stazioni		N	M/B	

Il disegno delle infrastrutture a rete ha storicamente strutturato questa parte del territorio di Lacchiarella, al confine con il Comune di Binasco e costituisce elemento di connotazione e caratterizzazione del paesaggio, con la presenza dell'Autostrada A7 e del casello di Binasco, delle strade di interesse sovralocale SP40 (in direzione est-ovest, a sud dell'area di intervento), SP105 (in direzione nord-sud, confinante direttamente ad est con l'area di intervento) e SP ex-SS35 (in direzione nord-sud, ad ovest dell'area di intervento).
Gli indicatori contenuti in questo macro-descrittore indicano i caratteri delle infrastrutture territoriali e gli impianti a rete quali elementi che disegnano e connotano il paesaggio.
Il livello di sensibilità paesistica assegnato a questi indicatori è basso per la presenza di diversi descrittori e la classe di sensibilità cui appartengono è quindi la seconda.

Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale

Tab. 12 – Indicatore della presenza di elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale

Indicatori		Presente (S)	Non presente (N)	Livello di Sensibilità	Classe
Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Chiese		N	M/B	**1**
	Ruderi		N	M/B	
	Opere d'arte		N	M/B	
	Centri storici		N	M/B	

Appartengono a questo macro-descrittore i principali beni storico-culturali in grado di connotare significativamente il paesaggio.
Trovandosi all'esterno del tessuto urbano e, in particolare, all'esterno del nucleo di interesse storico di Lacchiarella, dove si concentra la maggior parte dei beni di rilievo, non vi sono nell'intorno dell'area di intervento elementi di rilievo dal punto di vista artistico ed architettonico, così come, trattandosi di area marginale, utilizzata per l'attività agricola, non è stata riscontrata la presenza di testimonianze della cultura formale e materiale (quali chiese, ruderi, opere d'arte e centri storici) e neppure si registra la vicinanza o appartenenza a luoghi contraddistinti da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine; per questi motivi il livello di sensibilità paesistica del sito è molto basso e ricade in classe 1.

5.1.5. Modo di valutazione vedutistica

Premesso che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti.
"Il modo di valutazione vedutistico si applica là dove si consideri di particolare valore questo aspetto in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi".[42]
Se, quindi, la condizione di co-visibilità è fondamentale, essa non è sufficiente per definire la sensibilità "vedutistica" di un sito, vale a dire non conta tanto, o perlomeno non solo, quanto si vede ma che cosa si vede e da dove. E' infatti proprio in relazione al cosa si vede e da dove, che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione, interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesistica.

[42] DGR 8 novembre 2002 – n° 7/11045, articolo 3.

L'analisi relativa alla sensibilità del sito viene affrontata anche attraverso il modo di valutazione vedutistico, partendo dal presupposto che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva e, pertanto, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti.
Il modo di valutazione relativo alla matrice vedutistica viene definito anch'esso da chiavi di lettura sovralocale e locale che si riferiscono principalmente a relazioni percettive che caratterizzano quel luogo. Il punto di vista sovralocale considera le relazioni visive che il sito, oggetto di intervento, intrattiene con un intorno più ampio rispetto al proprio immediato contesto (punto di vista locale).

Analizzando il PTPR, che fornisce una chiave di lettura sovralocale si evince che gli ambiti in esame, nonché la realtà urbana di Lacchiarella, non risultano percorsi da viabilità storica e panoramica, nè si individuano presenze di alcun "belvedere" e/o punti panoramici, neppure "prossime" ed adiacenti a tracciati infrastrutturali ad elevata percorrenza (autostrade e linee ferroviarie) e, pertanto, non espongono il progetto ad un elevato livello di percezione.

Restringendo il campo di analisi e facendo riferimento ai parametri espressi dalla normativa in chiave di lettura locale in coerenza con quanto sopra asserito, si evince un profilo vedutistico di bassa significatività rispetto ai parametri citati dalla normativa. Nello specifico, gli ambiti di intervento prospettano direttamente su viabilità di interesse sovralocale: la SP105 ad est dell'Ambito H2, è indicata come "tracciato storico principale" dal vigente PGT, che non presenta elevati livelli di percorrenza. L'Ambito H1 prospetta direttamente lungo la SP40, strada che presenta significativi flussi di traffico giornaliero. In ogni caso, gli ambiti di intervento non presentano interferenze legate a punti panoramici e/o strategici per gli aspetti vedutistici, in quanto non interferiscono con alcun belvedere.

Tab. 13 – Valutazione vedutistica

Indicatori	Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Il sito è collocato in posizione morfologicamente emergente e quindi visibile da un ampio ambito territoriale		N	M/B	1
Il sito si colloca lungo un tracciato storico principale, individuato come "visuale sensibile" dal vigente PGT (SP105)	S		M	3
Il sito si trova in posizione di contiguità con percorsi panoramici di spiccato valore e di intensa fruizione		N	M/B	1
Appartenenza del sito ad una veduta significativa per integrità paesistica e/o per notorietà (si può verificare in tal caso rischio di intrusione)		N	M/B	1
Adiacenza a tracciati stradali e/o ferroviari ad elevata percorrenza		N	M/B	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO				**3**

Valutando le caratteristiche del sito di intervento e considerando la visibilità che ha per coloro che percorrono la SP105, sia in direzione nord, sia in direzione sud e le relazioni percettive che intrattiene con l'intorno, nonché per la vicinanza al perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, si può affermare che il sito di intervento non presenta caratteristiche tali da richiedere una valutazione dell'aspetto vedutistico, ma sono stati comunque considerati alcuni indicatori, per giustificare l'assegnazione del livello di sensibilità paesistica medio e corrispondente alla classe 3.

Percepibilità dall'esterno

Il sito pur essendo fortemente visibile dall'esterno, non presenta caratteristiche simboliche e vedutistiche significative, non essendo collocato in posizione morfologicamente emergente e quindi visibile da un ampio ambito territoriale, non è in continuità con percorsi panoramici e/o di elevata notorietà.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Visuale lungo un tracciato storico principale
Rientra all'interno delle "visuali sensibili", come individuate dalla Carta condivisa del paesaggio del vigente PGT (Documento di Piano).
Giudizio sintetico: sensibilità media

Interferenza con percorsi naturalistici e paesistici
L'area di intervento non è interessata da percorsi di interesse paesaggistico di livello regionale e neppure di livello provinciale; così come non si trova in continuità con percorsi panoramici di spiccato valore, elevata notorietà, intensa fruizione e non si colloca in posizione strategica rispetto alle possibilità di piena fruizione del panorama.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Interferenza con elementi storico-architettonico
Non avendo alcun elemento di valore storico ed architettonico direttamente localizzato nell'area di intervento e neppure in quelle circostanti, si evidenzia che non vi è alcuna interferenza del sito, con la presenza di questi elementi.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa

Adiacenza a tracciati stradali e ferroviari ad elevata percorrenza.
Come evidenziato in precedenza, l'area non è posizionata lungo tracciati stradali e ferroviari ad elevata percorrenza.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

5.1.6. Modo di valutazione simbolico

Questo modo di valutazione non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, ma il valore simbolico "*che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, ad esempio, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare*".

La valutazione definisce *"se la capacità del sito di esprimere e rievocare pienamente i valori simbolici associati può essere compromessa da interventi e trasformazioni che risultino inadeguati allo spirito del sito stesso".* Pertanto, analogamente agli altri modi di valutazione anche in questo caso si affronta la valutazione in chiave sovralocale, legata essenzialmente alla riconoscibilità che il sito ricopre nella collettività in quanto annoverato in letteratura e/o conosciuto per le peculiarità dei luoghi (collocazione del sito in ambiti di elevata notorietà) e locale, coinvolgendo perlopiù la memoria collettiva dei residenti, legata all'identità del territorio (interferenza/contiguità con luoghi rappresentativi della cultura locale).

Tab. 14 – Valutazione simbolica

Indicatori	Presente (S)	Non presente (N)	Livello di sensibilità	Classe
Collocazione in ambiti di elevata notorietà e di forte richiamo turistico per la sua qualità paesistica		N	M/B	1

Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)		N	M/B	1
Valore di relazione dell'area		N	M/B	1
GIUDIZIO COMPLESSIVO				**1**

Percezione da parte della collettività
L'area si trova all'interno del sistema urbano dell'area urbana milanese, nel territorio di Lacchiarella e si caratterizza come "area periferica", in un contesto che già vede la presenza di complessi edilizi, anche di consistenti dimensioni. Si tratta di un contesto, delimitato da infrastrutture viarie, in prevalenza libero da edificazioni nella parte centrale e in direzione nord, con la presenza di edificazioni all'estremo nord (nucleo urbano di Badile) e nella parte sud, sia nel territorio di Lacchiarella (in posizione baricentrica e di significative dimensioni il Centro Commerciale "Il Girasole, all'estremo est altre attività artigianali ed espositive), che in quello di Binasco (all'estremo ovest, edifici destinati ad attività economiche (commercio, terziario, ristorazione ed espositivo) e servizi pubblici (cimitero), dotato comunque di un elevato livello di accessibilità viabilistica, a poca distanza dall'Autostrada A7, casello di Binasco, e a nord della SP40 Binaschina, strada di collegamento tra Binasco e Melegnano (Autostrada A1).
In considerazioni di queste valutazioni, si può affermare che non si tratta di un sito collocato in ambito oggetto di celebrazioni letterarie o artistiche o storiche e neppure di un sito collocato in ambito di elevata notorietà o di forte richiamo turistico per la qualità paesistica.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

Valore di relazione
Anche per questo aspetto, valgono le considerazioni formulate in precedenza, aggiungendo che non vi sono particolari elementi del sistema di relazioni territoriali che caratterizzano l'area di intervento e le aree circostanti e neppure si tratta di luoghi oggetto di particolari celebri citazioni nella definizione dell'identità locale, di eventi o ad usi civili e religiosi.
Giudizio sintetico: sensibilità molto bassa.

5.2. Valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto

5.2.1. Criteri per la determinazione del grado di incidenza del progetto

L'analisi per la valutazione dell'incidenza di un progetto tende ad accertare se esso induce un cambiamento paesisticamente significativo alla scala sovralocale e locale. Il contesto sovralocale è inteso non soltanto come "veduta" da lontano, ma anche come ambito di congruenza storico-culturale e stilistico, entro il quale sono presenti quei valori di identità e specificità storica, culturale, linguistica precedentemente richiamati.
"L'operazione è strettamente correlata a quella relativa alla definizione della classe di sensibilità paesistica del sito. Ci deve essere corrispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione di sensibilità e le considerazioni sviluppate relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza in fase di definizione progettuale".[43]

Determinare l'incidenza dell'intervento proposto, equivale a rispondere anche alle seguenti domande:

[43] DGR 8 novembre 2002 – n° 7/11045, articolo 4.

- la trasformazione proposta si pone in coerenza o in contrasto con le "regole" morfologiche e tipologiche del luogo?
- conserva o compromette gli elementi fondamentali e riconoscibili dei sistemi morfologici territoriali che caratterizzano l'ambito territoriale?
- quanto "pesa" il nuovo manufatto, in termini di ingombro visivo e contrasto cromatico, nel quadro paesistico considerato alle scale appropriate e dai punti di vista appropriati?
- come si confronta, in termini di linguaggio architettonico e di riferimenti culturali, con il contesto ampio e con quello immediato?
- quali fattori di perturbamento di ordine ambientale (paesisticamente rilevanti) introduce la trasformazione proposta?
- quale tipo di comunicazione e di messaggio simbolico trasmette?
- si pone in contrasto o risulta coerente con i valori che la collettività ha assegnato a quel luogo?

La valutazione del grado di incidenza paesistica del progetto è quindi strettamente correlata a quella relativa alla definizione della classe di sensibilità paesistica del sito. Vi dovrà infatti essere rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di maggiore vulnerabilità) e le considerazioni sviluppate relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza in fase di definizione progettuale.

I criteri e parametri applicati nell'analisi sono i seguenti:

- incidenza morfologica e tipologica: la valutazione deve considerare sia la coerenza interna alla struttura morfologica e tipologica del progetto, sia il rapporto di questa con il contesto (moduli dimensionali, allineamento, orientamento e giacitura degli edifici, organizzazione degli spazi pubblici, ……). Si tratta anche di considerare non solo quanto si aggiunge – coerenza morfologica e tipologica dei nuovi interventi – ma anche quanto si toglie. Infatti i rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità o alla perdita *tout court* di elementi caratterizzanti i diversi sistemi territoriali;
- incidenza linguistica: si deve considerare sia il rapporto tra progetto e contesto, ma anche valutare con attenzione i casi di realizzazione o di trasformazione di manufatti, basandosi principalmente sui concetti di assonanza e dissonanza. Anche in questo caso nella valutazione di progetti complessi si dovrà considerare sia il rapporto tra progetto e contesto (coerenza esterna), sia la coerenza interna al progetto (identità linguistica del nuovo insediamento e del nuovo assetto);
- incidenza visiva: è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi e verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative. Sono privilegiati i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento dei nuovi manufatti o complesso edilizio nel contesto; è poi opportuno verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative;
- incidenza ambientale: permette di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo. Pertanto, si valuta il rapporto tra progetto e valori ambientali esistenti nell'area e nel contesto circostante (aree boscate, macchie boscate, elementi singoli, siepi ed arbusteti, ecc.), oltre a determinare l'impatto acustico e rispetto al traffico esistente e generato dall'attuazione del progetto;
- incidenza simbolica: mira a valutare il rapporto tra progetto e valori simbolici e di immagine che la collettività locale o più ampia hanno assegnato a quel luogo.

L'analisi degli elementi è stata composta in una matrice dove sono stati riportati:

- gli indicatori
- la coerenza/contrasto del progetto rispetto a questi indicatori
- il livello e la classe di incidenza assegnati (1= molto bassa; 2= bassa; 3= media; 4= alta; 5= molto alta).

5.2.2. Valutazione di incidenza dell'intervento

L'incidenza del progetto è stata determinata sulla base dei criteri di valutazione e in coerenza con la valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi, considerando sia la scala sovralocale, sia quella locale. Il progetto per le sue caratteristiche, la composizione architettonica e la coerenza con il contesto territoriale entro cui si inserisce, risulta avere un'incidenza paesistica media e risulta dal giudizio complessivo dei cinque macro-descrittori, definiti secondo i criteri ed i parametri riassunti nella **Tabella 15**.

Tab. 15: Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza di un progetto

Modi di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovralocale	Parametri di valutazione a scala locale
1. Incidenza morfologica e tipologica	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alle forme naturali del suolo. • Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico. • Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale.	• Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del sito (assenza di contrasto con le regole compositive del sito). • Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali. • Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali e tra elementi naturalistici.
2. Incidenza linguistica: stile, materiale, colori	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale	• Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici del contesto, inteso come intorno immediato (assonanza linguistica con il contesto urbanizzato limitrofo)
3. Incidenza visiva	• Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce elemento di ingombro visivo • Costituisce/ non costituisce elemento di ingombro cromatico • Costituisce/Non costituisce elemento di alterazione dei profili e dello skyline degli edifici esistenti	• Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce elemento di ingombro visivo • Si inserisce/Non si inserisce in modo armonico in quanto non costituisce occultamento di visuali rilevanti • Prospetta in modo coerente su spazi pubblici
4. Incidenza ambientale	• Alterazione/Non alterazione della possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	
5. Incidenza simbolica	• Adeguatezza/Inadeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine del luogo	• Capacità d'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità al luogo (importanza dei segni e del loro significato)

5.2.3. Incidenza morfologica e tipologica

Per la valutazione di tipo morfologico sono stati utilizzati gli stessi indicatori considerati per la valutazione di sensibilità del sito di intervento, valutandone però la coerenza, il contrasto o l'indifferenza del progetto rispetto al contesto. Dove non è stata riscontrata la presenza di elementi morfologici, è stata assegnata valutazione di indifferenza, mentre, ove presenti, sono stati valutati i caratteri di coerenza e contrasto.

I parametri di riferimento per la valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica sono strettamente connessi alla riconoscibilità dei luoghi ed alla coerenza interna del progetto, in rapporto al contesto di riferimento.

Il comparto di intervento si presenta attualmente in prevalenza libero da edifici ed utilizzato per l'attività agricola, ed è prevista la realizzazione di un nuovo complesso edilizio destinato allo svolgimento di attività economiche (produttive, magazzinaggio e trasporto merci varie, terziario, ricettivo, servizi alla persona, utilities varie, …), composto da diversi corpi di fabbrica, in prevalenza monopiano, con la parte destinata a uffici ed utilities varie a due/tre piani, giacitura coerente con quella degli edifici esistenti del centro commerciale, sviluppo longitudinale prevalente lungo l'asse nord-sud.

A seguito di un'attenta ed approfondita lettura dello stato di fatto dei luoghi e delle aree interessate dall'intervento, nella definizione dell'assetto planivolumetrico e tipologico degli edifici in progetto, sono state tenute in considerazione le caratteristiche morfologiche del luogo e delle preesistenze[44]: l'intervento prevede movimenti di terra minimi (+0.40/+0,80 rispetto alla quota attuale della viabilità esterna di riferimento, SP40 per l'Ambito H1 e SP105 per l'Ambito H2), per evitare interferenze con la falda acquifera e presenta una propria coerenza interna, riservando attenzione al disegno degli spazi aperti, con particolare riferimento al mantenimento e alla valorizzazione delle presenze arboree ed arbustive esistenti (nuclei boscati, fasce arboree ed arbustive lungo il fontanile Pilastrello), alla creazione di ampie aree a verde con fasce e macchie boscate, fasce tampone arboreo arbustive, filari arborei e arbustivi doppi e singoli, lungo tutti i lati dell'area, oltre a parterre verdi in corrispondenza dei parcheggi pubblici e pertinenziali.

Con l'obiettivo di valorizzare la presenza degli elementi del reticolo idrografico secondario presenti lungo i confini degli ambiti di trasformazione e nelle aree immediatamente adiacenti (soprattutto verso nord-ovest, con il fontanile Pilastrello), è prevista la creazione di un sistema di aree con funzione paesaggistica ed ambientale che coinvolgono i corsi d'acqua esistenti e le aree libere circostanti.
Per quanto riguarda l'Ambito H2, queste aree si sviluppano a partire dall'estremo nord/ovest, in corrispondenza dell'area a verde agricolo, di cui è previsto un rimboschimento naturalistico, per proseguire in direzione sud:

- lungo il lato ovest, in corrispondenza della recinzione che delimita il Centro Commerciale "Il Girasole", dove si sviluppa il percorso del fontanile Pilastrello, con la previsione di interventi di riqualificazione dell'asta e di miglioria della vegetazione esistente lungo il corso, con il mantenimento del filare alberato, per concludersi all'estremo sud-ovest in corrispondenza delle aree boscate esistenti di cui è prevista la valorizzazione e la riqualificazione;
- lungo il lato est, dove sono previsti interventi di rimboschimento, formazione di siepe tampone arboreo arbustiva, della larghezza minima di 20 metri. Inoltre, sempre lungo il lato est, si sviluppa il corso del cavo Carlotta, dove è prevista la creazione di fasce boscate, siepi campestri plurifilari e filari alberati.

Per quanto riguarda l'Ambito H1, queste aree si sviluppano a partire dall'estremo nord-ovest e proseguono in direzione sud lungo il percorso del cavo Rozzolo, a partire dall'estremo nord e proseguono in direzione sud-est lungo la roggia Mezzabarba, con il previsto impianto di vegetazione arborea ed arbustiva ad incrementare la presenza dei corridoi ecologici esistenti.
Per un approfondimento relativo al progetto di paesaggio proposto dall'intervento, si rimanda a quanto riportato ai paragrafi 3.2 e 3.6 della presente relazione.

Trattandosi di ambiti di trasformazione inseriti all'interno di un contesto già destinato all'insediamento di attività economiche, l'intervento non è in contrasto con sistemi/aree di interesse naturalistico e con le regole morfologiche e compositive riscontrate

[44] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.

nell'organizzazione del paesaggio agrario, così come non costituisce alterazione della continuità di relazioni tra elementi storico-culturali e naturalistici.
Gli edifici indicati nell'assetto planivolumetrico proposto per le dimensioni, la tipologia e la giacitura, si pongono in coerenza con le regole morfologiche e compositive dell'organizzazione degli insediamenti urbani destinati ad attività economiche che interessano la parte nord-ovest del territorio di Lacchiarella e la parte est del territorio di Binasco, prossimi all'area di intervento e, quindi, in continuità e coerenza con quanto già edificato, ovvero costituiscono elementi di consolidamento del tessuto edificato all'interno del triangolo di territorio delimitato dalle infrastrutture viabilistiche, completando e consolidando lo sviluppo edificatorio di questa parte di territorio, in coerenza con le previsioni urbanistiche in essere da diverso tempo.

Infine, per ciò che riguarda gli aspetti relativi alla tipologia costruttiva, come illustrato in precedenza, in questa fase preliminare, si può ipotizzare che verranno adottate tecnologie e modalità realizzative coerenti e compatibili con quelle già utilizzate per gli edifici esistenti, confinanti con i due ambiti di trasformazione ad est ed ovest per l'ambito H1, ad ovest e sud per l'ambito H2 (edifici con strutture in prefabbricato, finiture esterne in pannelli sandwich in cls e/o materiale metallico e/o facciate continue in ferro e vetro, copertura piana). Le dimensioni degli edifici in progetto, seppure per alcuni significative, appaiono simili a quelle degli edifici esistenti del centro commerciale "Il Girasole".

Tab. 16 – Valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica

Indicatori		Coerente/ Presente (S)	Contrasto /Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Presenza delle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche	Crinali			=	M/B	**1**
	Terrazzi			=	M/B	
	Orli di terrazzi			=	M/B	
	Dossi e rilievi			=	M/B	
	Sponde fluviali e lacuali			=	M/B	
Presenza dei principali elementi caratterizzanti l'idrografia	Idrografia superf. primaria (laghi, fiumi, torrenti, ecc.)			=	M/B	**3**
	Idrografia superf. secondaria (canali, rogge, ….)	S			M	
	Zone umide			=	M/B	
	Fontanili			=	M/B	
	Sistema irriguo minore	S			M	
Elementi caratterizzanti la copertura vegetale	Boschi	S			B	**2**
	Foreste naturali			=	M/B	
	Filari	S			B	
	Grandi alberi			=	M/B	
	Siepi	S			B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario:	Terrazzamenti			=	M/B	**3**
	Ciglionamenti			=	M/B	

sistemazione dei suoli coltivati	Campi piani	S			M	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: tipologia colturale prevalente	Marcita-Risaie	S			M	**3**
	Seminativo	S			M	
	Seminativo erborato			=	M/B	
	Prati stabili			=	M/B	
	Verde urbano			=	M	
	Alberature poderali	S			B	
	Siepi stradali			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario: strutture	Cascine, roccoli, ricoveri e fienili			=	M/B	**1**
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: destinazioni d'uso	Residenza			=	M/B	**2**
	Industria			=	M/B	
	Terziario	S			B	
	Servizi all'agricoltura			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema insediativo: natura dell'insediamento	Centro urbano			=	M/B	**2**
	Espansione urbana	S			B	
	Edilizia organizzata			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema infrastrutturale: infrastrutture della mobilità	Percorsi panoramici			=	M/B	**2**
	Tracciati storici			=	M/B	
	Strade	S			B	
	Ferrovie			=	M/B	
	Stazioni			=	M/B	
Elementi caratterizzanti il sistema storico-culturale	Chiese			=	M/B	**1**
	Ruderi			=	M/B	
	Opere d'arte			=	M/B	
	Centri storici			=	M/B	
Adozione di tipologie costruttive affini a quelle presenti nell'intorno		S			B	**2**
Conservazione/Alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o naturalistici				=	M/B	**1**
GIUDIZIO COMPLESSIVO						**3**

5.2.4. Incidenza linguistica

I parametri di incidenza linguistica, definiti dalla normativa di riferimento, si basano principalmente su concetti di assonanza e dissonanza rispetto al rapporto tra progetto e contesto: identità linguistica del nuovo insediamento e del nuovo assetto.
L'approccio progettuale ha considerato una serie di fattori che inevitabilmente concorrono all'interno del percorso progettuale[45]:

- contesto territoriale
- limiti urbanistici e vincoli locali
- limiti dimensionali e rapporti con l'area territorialmente omogenea
- aspetti materico-costruttivi e di "impatto ambientale"
- aspetti energetici e "sostenibilità" dell'intervento
- aspetti economici, di destinazione d'uso e di durabilità temporale.

Il progetto proposto si riferisce ad un linguaggio architettonico tipico del paesaggio urbano, destinato all'insediamento di attività economiche, con una sostanziale complessiva armonicità, data a livello compositivo dalla proposizione di edifici di diverse dimensioni, in relazione alle caratteristiche delle attività che dovranno ospitare e alcuni di dimensioni importanti, soprattutto previsti nella parte nord dell'ambito H2, che si sviluppano prevalentemente con giacitura nord-ovest/sud-est, in continuità e con la medesima giacitura degli edifici esistenti del Centro Commerciale "Il Girasole".

Con l'obiettivo di intessere una trama di relazioni tra attività e luogo, garantendo un equilibrato rapporto volumetrico tra i diversi edifici, il progetto prevede variazioni tipologiche e volumetriche tra le diverse parti dell'intervento.
Le esigenze legate alla tipologia di attività hanno comportato la necessità di pensare i fabbricati in relazione alle funzioni che si andranno ad insediare e ne consegue che le forme, le altezze e le caratteristiche peculiari sono il risultato di una ottimizzazione degli spazi e, soprattutto, in questo caso specifico, dei volumi e delle altezze: gli edifici in progetto avranno un'altezza massima di 15,50 metri, inserendosi con armonia e coerenza nel contesto circostante, ovvero in continuità plano-altimetrica con gli edifici esistenti del Centro Commerciale "Il Girasole". Ciò significa che dal punto di vista visivo e cromatico nello skyline del territorio di Lacchiarella, con una visuale di breve raggio percorrendo le infrastrutture viarie circostanti, ovvero SP40 e SP105, considerando la collocazione degli edifici decisamente arretrata rispetto alle sedi stradali e la presenza degli elementi arborei esistenti e, soprattutto, in progetto, la percezione dei nuovi edifici sarà decisamente ridotta.

Sempre in questa fase preliminare, è stata introdotta una metodologia in grado di valutare il progetto nella sua interezza ambientale, fatta non solo di suoli permeabili, ma anche di soluzioni tecnologiche che consentano l'uso ottimale delle risorse, la protezione e la riqualificazione dell'ambiente, come dimostrato in precedenza con l'applicazione dell'*Indice Green Space Factor* (GSF)[46]. In linea con questa metodologia, sono state assunte una serie di scelte relative alle facciate, che hanno riservato particolare attenzione agli aspetti compositivi, alla qualità dei materiali di rivestimento e ai cromatismi. Per quanto riguarda il linguaggio compositivo, il progetto si caratterizza per la presenza di:

- elementi verdi in facciata (Vertical Green System) e in copertura (Green Roof);
- spazi pedonali e aree di sosta esterne, in prossimità di vasche d'acqua ed aree verdi;
- parti di edifici destinate ad ospitare uffici, servizi e utilities varie, con significativa presenza di vetrate;
- facciate degli edifici a destinazione produttiva con trame dei pannelli variegate, sia per quanto riguarda l'andamento (in prevalenza orizzontale, con alcuni edifici a trama verticale), che per quanto riguarda le tonalità (utilizzo di varie tonalità della gamma delle "terre" e dei "grigi");
- elementi arborei ed arbustivi, inseriti all'interno di prati fioriti.

[45] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.
[46] Per i riferimenti si rimanda ai paragrafi 3.2.5 e 3.2.6 della presente relazione.

Le immagini che seguono, ***Figura 05.2, Figura 05.3, Figura 05.4*** e ***Figura 05.5***, raffigurano il ruolo e l'importanza degli elementi indicati in precedenza.

Fig. 05.2 - Vista zona uffici edifici Ambito H2

Fig. 05.3 - Vista zona uffici edifici Ambito H2

Fig. 05.4 - Vista zona produttiva edifici Ambito H2

Fig. 05.5 - Vista zona produttiva edifici Ambito H2

Tab. 17 – Valutazione dell'incidenza linguistica

Indicatori		Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Coerenza, contrasto e indifferenza rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto	Ambito di riferimento storico-culturale alla scala sovra locale	S			B	**3**
	Scala locale - intorno immediato	S			M	
GIUDIZIO COMPLESSIVO						**3**

5.2.5. Incidenza visiva

Dal punto di vista dell'incidenza visiva, la DGR 7/11045 consiglia di assumere uno o più punti di osservazione significativi, che ovviamente diventano influenti ai fini della valutazione complessiva. Verranno privilegiati i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che

consentono di apprezzare l'inserimento dei nuovi manufatti. Inoltre è opportuno verificare il permanere delle continuità di relazioni visive significative.

La realizzazione dei nuovi manufatti edilizi andrà senz'altro a modificare le viste sull'area. Attualmente le aree di intervento ed il contesto circostante, vedono la presenza abbastanza importante di edifici, per assetto planimetrico, per densità e utilizzo del suolo, per ingombri volumetrici e per altezze (altezza pari a circa 11/13 metri). Le previsioni urbanistiche del vigente PGT prevedono l'utilizzo per attività edificatorie degli ambiti di intervento e di quelle circostanti già edificate in direzione sud-est ed ovest, a completa saturazione delle aree libere destinate all'edificabilità, comprese tra SP40 (a sud) e SP105 (ad est), mantenendo a destinazione agricola le aree collocate tra il nucleo urbano di Badile a nord e gli ambiti di intervento oggetto della presente proposta e le parti già oggi edificate a sud.

Occorre evidenziare la presenza di barriere fisiche infrastrutturali che limitano, secondo diversi gradi di percezione, la continuità visiva degli ambiti di intervento, dal contesto territoriale di riferimento:

- il tracciato della SP105 costituisce affaccio principale di alcuni edifici dell'ambito H2, con distanza dalla strada e visibilità diverse, minimo 40 metri quelli collocati a ridosso della strada, ed arrivare a circa 400 metri quelli edifici più lontani;
- il tracciato della SP40 costituisce affaccio principale per gli edifici dell'ambito H1, posizionati a circa 40 metri e per quelli del Comparto H2c, posizionati ad oltre 100 metri. Occorre anche considerare che percorrendo la SP40, in entrambe le direzioni, prima di tutto si percepisce la presenza del Centro Commerciale all'ingrosso "Il Girasole" e dei nuclei produttivi/artigianali, in corrispondenza della rotatoria SP105/SP40 e rotatoria SP40/SP ex-SS35;
- il tracciato della SP ex-SS35, non costituisce affaccio diretto per gli edifici dell'ambito H1, in quanto vi sono diversi edifici che si interpongono tra il tracciato della strada e gli edifici in progetto e che, quindi, costituiscono barriera alla loro visibilità.

Nel complesso, quindi l'intervento proposto costituisce occasione per avviare la fase di attuazione in coerenza con le previsioni dello strumento urbanistico, che prevede interventi di riconfigurazione e ampliamento della specializzazione per attività economiche del contesto territoriale di riferimento, attraverso l'insediamento di nuove attività nelle aree collocate attorno al centro commerciale esistente. L'attuazione di queste previsioni comporterà anche una razionalizzazione/riqualificazione della viabilità esistente (viabilità in ingresso dalla SP105 e rotatoria esistente), oltre alla realizzazione delle necessarie infrastrutture viabilistiche, interne ed esterne all'area di intervento, per adeguatamente supportare i flussi di traffico generati dal nuovo insediamento (nuova rotatoria sulla SP105 e in corrispondenza dell'ingresso al centro commerciale "Il Girasole", completamento del collegamento tra SP40 e SP105, riqualificazione nodo viabilistico SP40/SP105, nuova rotatoria sulla SP40).

Al fine di valutare l'incidenza percettiva prodotta dall'intervento in oggetto, si è proceduto all'analisi del contesto territoriale al fine di individuare quei luoghi attraverso i quali si sviluppa la prevalente percezione del paesaggio in cui l'opera si inserisce. Pertanto, gli edifici in progetto andranno a caratterizzare lo skyline del settore nord-ovest di Lacchiarella:

- per le viste aree che illustrano l'inserimento del progetto nel contesto esistente, si rimanda alla ***Figura 05.6, Figura 05.7*** e ***Figura 05.8***;
- con una visibilità diretta dei fronti est degli edifici dell'ambito H2, per coloro che percorreranno la SP105 (***Figura 05.9***). Rispetto alla visibilità dal tracciato della SP105, si evidenzia che gli edifici in progetto saranno arretrati dalla sede stradale a distanze diverse, a partire da un minimo di 40 metri per quello affacciato direttamente e comunque schermati dalla presenza arborea ed arbustiva prevista lungo la sede stradale;

- con una visibilità dei fronti degli edifici dell'ambito H2, direttamente per coloro che percorreranno il tratto di viabilità di collegamento tra SP105 e SP40, dopo essere usciti dalla rotatoria prevista sulla SP105 (***Figura 05.10);***
- con una visibilità delle testate e dei fronti degli edifici dell'ambito H2, direttamente per coloro che percorreranno il tratto di viabilità in progetto di accesso alla parte nord dell'ambito H2, compresa la rotatoria di accesso al polo economico (***Figura 05.11***);
- con una visibilità diretta delle testate e dei fronti degli edifici dell'ambito H1 e del fronte degli edifici dell'ambito H2, per coloro che percorreranno la SP40 (***Figura 05.12***). Rispetto alla visibilità dal tracciato della SP40, si evidenzia che gli edifici in progetto saranno arretrati dalla sede stradale a distanze diverse, a partire da un minimo di 40 metri per quello più vicino alla sede stradale e comunque schermati dalla presenza arborea ed arbustiva prevista lungo la sede stradale.

A seguire una serie di immagini con viste dalla SP105, dalla strada di collegamento tra SP105 e SP40, dalla viabilità di accesso all'ambito H2, dalla SP40, con la presenza dei nuovi edifici e gli interventi di mitigazione e inserimento ambientale-paesaggistico.

Fig. 05.6 - Vista da sud-ovest (*estratto Tavola A2.3 – Fotopiano*)

Fig. 05.7 - Vista da sud-est (*estratto Tavola A2.3 – Fotopiano*)

Fig. 05.8 - Vista da nord-ovest (*estratto Tavola A2.3 – Fotopiano*)

Fig. 05.9 - Vista dalla SP105 in direzione sud (*estratto Tavola A2.4a – Viste complessive*)

Fig. 05.10 - Vista dalla viabilità di ingresso dalla SP105 in direzione ovest

(*estratto Tavola A2.4a – Viste complessive*)

Fig. 05.11 - Vista dalla rotatoria di ingresso in direzione nord (*estratto Tavola A2.4a – Viste complessive*)

Fig. 05.12 - Vista dalla SP40 in direzione est (*estratto Tavola A2.4a – Viste complessive*)

Al fine di migliorare l'inserimento ambientale e paesistico dei nuovi edifici, è prevista la realizzazione di una serie di interventi di schermatura, mitigazione e protezione ambientale, per creare un maggior equilibrio tra edificato e sistema del verde, tra aree edificate e aree libere. Pertanto, il progetto prevede i seguenti interventi di inserimento ambientale[47]:

- per l'Ambito H2: lungo l'intero lato est, per uno sviluppo lineare di poco più di 1.000 metri e profondità variabile tra un minimo di 36 metri, ed un massimo di 110 metri, è prevista la formazione di un'alternanza di macchie e fasce boscate, siepi campestri plurifilari, con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, per schermare e mitigare l'impatto dell'edificato lungo il tracciato della SP105 e nelle relazioni con le aree agricole; lungo l'intero lato nord, per uno sviluppo lineare di circa 300 metri, profondità variabile tra un minimo di 36 metri, ed un massimo di 46 metri, è prevista la formazione di macchie e

[47] Per i riferimenti alle tavole di progetto, si rimanda al Capitolo 3 della presente relazione.

fasce boscate, filari alberati, siepi campestri, con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, per stemperare l'impatto che l'edificato creerà verso le aree agricole e verso le aree di compensazione; lungo il lato sud, per uno sviluppo lineare di circa 200 metri, profondità variabile tra un minimo di 40 metri, ed un massimo di 100 metri, è prevista la formazione di una macchia boscata, con la messa a dimora di una varietà di esemplari arborei ed arbustivi, a completamento del fronte verde lungo la SP40;

- per l'Ambito H1: lungo l'intero lato sud, per uno sviluppo lineare di poco più di 600 metri e profondità variabile tra un minimo di 36 metri, ed un massimo di 80 metri, è prevista la formazione di fasce e macchie boscate, siepi e filari campestri plurifilari, per schermare e mitigare l'impatto dell'edificato lungo la SP40; lungo il lato nord per uno sviluppo di circa 300 metri, profondità variabile tra un minimo di 10 metri, ed un massimo di 42 metri, è prevista la formazione di una fascia boscata, a protezione delle aree agricole che si sviluppano in direzione nord e, infine, lungo il lato ovest, per uno sviluppo lineare di circa 400 metri, profondità variabile tra un minimo di 20 metri ed un massimo di 75 metri, è previsto il rafforzamento della vegetazione arborea ed arbustiva, al fine di incrementare il corridoio ecologico lungo il cavo Rozzolo.

Si precisa che lungo l'intero lato ovest dell'Ambito H2, confinante con il Centro Commerciale "Il Girasole", è prevista la riqualificazione del tratto del fontanile Pilastrello, compreso all'interno dell'area di intervento, mediante interventi di risagomatura con opere di ingegneria naturalistica su entrambe le sponde (messa a dimora di talee, inerbimento del fondo e delle sponde), la formazione di prato polifita e messa a dimora di alberi e arbusti nelle aree circostanti, compresi gli interventi di miglioria forestale di un'area boscata esistente.

Come i rendering precedenti dimostrano, un importante ruolo di inserimento ambientale e paesaggistico, è svolto dalle pareti verdi, con uno sviluppo a tutta altezza, una trama variabile e una presenza importante lungo tutti i prospetti degli edifici in progetto. Questi elementi rientrano all'interno di una qualità progettuale complessiva dell'intervento testimoniata dall'*Indice Green Space Factor*, cui si aggiunge un'attenzione ulteriore alla qualità del verde e degli spazi aperti (abaco delle tipologie degli elementi del corredo urbano e delle opere tipo di sistemazione delle aree verdi).

Particolare attenzione è stata prestata all'inserimento ambientale e paesaggistico rispetto alle infrastrutture: sono previste opere a verde per l'inserimento paesaggistico della viabilità, rotatorie, parcheggi pubblici e privati, pista ciclopedonale. In corrispondenza delle aree occupate dai parcheggi è prevista la creazione di un parterre verde costituito da rain garden, aree verdi piantumate con alberi di dimensione medio-piccola disposti a filare unico e doppio; a ciò si aggiunge la formazione di siepi filari e fasce arbustive di inserimento/protezione nelle aree verdi collocate lungo la viabilità e la pista ciclopedonale di collegamento tra il centro urbano di Lacchiarella, il parco agro-ambientale e, in prospettiva futura, l'alzaia Naviglio Pavese.

Infine, si precisa che gli edifici in progetto non hanno dialoghi e relazioni specifiche con gli spazi pubblici circostanti, anche perché le previste aree pubbliche, svolgeranno un ruolo di servizio al comparto produttivo e, come già illustrato in precedenza, sono coerentemente inserite all'interno dell'ambito di intervento.
In relazione alle considerazioni formulate in precedenza e, in particolare, per le scelte progettuali messe in campo, l'incidenza visiva dei nuovi edifici in progetto, si colloca nella classe di riferimento "media".

Tab. 18 – Valutazione dell'incidenza visiva

Indicatori	Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe

Ingombro visivo	Scala sovralocale	S			M	**3**
	Scala locale	S			M	
Contrasto cromatico – Scala sovra locale		S			M	
Alterazione dei profili – Scala sovra locale		S			M	
Occultamento di visuali rilevanti – Scala locale		S			M	
Prospetto su spazi pubblici – Scala locale		S			B	
GIUDIZIO COMPLESSIVO						**3**

5.2.6. Incidenza ambientale

Ai sensi della DGR 7/11045 si attesta che i parametri e i criteri che definiscono l'incidenza del progetto in seno alla matrice ambientale consentono di valutare quelle caratteristiche del progetto risultanti limitative rispetto alla fruizione paesistica del luogo di appartenenza: viene citata per esempio la matrice ambientale "rumore" quale aspetto compromettente la fruizione del territorio, così come aspetti legati all' "atmosfera" e al "traffico".

In merito alla caratterizzazione dell'area oggetto di intervento, come argomentato dalle scelte di carattere urbanistico effettuate dal vigente PGT ed in virtù della collocazione contigua ad aree che già attualmente ospitano edifici destinati allo svolgimento di attività economiche (commercio all'ingrosso, terziario e servizi) e della distanza dal centro abitato di Lacchiarella, si può asserire che già dallo stato di fatto la stessa si presenta compromessa rispetto alla funzione ecosistemica, in relazione ad interazioni limitate, alla presenza di tessere paesistiche monofunzionali, altamente specializzate, ed anche da basse capacità di riequilibrio.
La realizzazione dell'intervento non costituisce elemento di alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva del contesto paesistico-ambientale di riferimento: gli edifici in progetto, unitamente a quelli esistenti, occuperanno un ambito cintato da infrastrutture e da strade, compromesso e frammentato nelle funzionalità della rete ecologica e del paesaggio agricolo.

Viceversa, come illustrato in precedenza, il progetto ha prestato particolare attenzione alla qualità complessiva del progetto e, in particolare, alla sistemazione delle aree a verde, ispirandosi ad ottenere un corretto inserimento dei nuovi edifici nel contesto ambientale e paesaggistico circostante e, pertanto, si è rivolto principalmente all'individuazione di una quantità significativa di aree a verde, pubblico e privato, all'assegnazione di un ruolo e una funzione ben precisa, alla realizzazione di interventi che permettano la connessione tra le diverse componenti della rete ecologica.

Occorre ricordare che l'insieme degli interventi ecosistemici si pongono in coerenza con la presenza del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Metropolitana, che confina a nord e del varco non perimetrato, che confina ad est con l'ambito H2: la sistemazione delle aree verdi è quindi occasione per dare attuazione alle previsioni della rete ecologica di livello sovralocale, mantenendo una larghezza minima del varco non perimetrato di circa 160 metri[48].

[48] Per un approfondimento si rimanda a quanto riportato nei paragrafi 3.6.2, 3.6.3, 3.6.6 e 3.6.7 della presente relazione.

Significa quindi, rispetto alla situazione esistente, ottenere un consistente incremento della presenza del patrimonio arboreo, con un arricchimento del valore ecosistemico delle aree e importanti benefici di carattere ambientale, paesaggistico; a ciò si aggiunge la funzione tampone rispetto al rumore e al trasferimento di polveri da traffico dai vicini tracciati stradali, con significativi risultati anche in termini di contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico.
Rimandando agli specifici contributi sul tema, per i necessari approfondimenti[49], dal punto di vista ambientale, il beneficio prodotto dalle piante arboree, arbustive ed erbacee presenti nelle aree di intervento, riguarda il sequestro annuale di CO_2 dall'atmosfera e la produzione di ossigeno da parte delle specie vegetali.

La presenza di circa 38,0 ettari di aree verdi, di cui 15,6 all'esterno del perimetro degli Ambiti di Trasformazione H1 e H2, in aree contigue, di proprietà del soggetto proponente, consentirà di ottenere una serie di benefici finalizzati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, all'aumento della superficie alberata che svolgerà il duplice ruolo di fascia di protezione ambientale e di produzione di ossigeno, oltre a svolgere un ruolo di barriera acustica e visiva. Tali benefici ricadranno primariamente sull'area di intervento e, più in generale, sull'intero territorio di riferimento in termini di contributo alla riduzione degli agenti inquinanti.
Considerando le diverse opere di compensazione, quali potenziamento e riqualificazione della vegetazione, realizzazione di prati naturalistici, pareti verdi e piste ciclabili, creazione di parchi fotovoltaici e rinnovo del parco veicoli circolanti, sono stati confrontati gli effetti positivi di questi interventi, rispetto alle emissioni inquinanti di CO2 imputabili ai veicoli aggiuntivi afferenti agli ambiti di trasformazione H1 e H2: dai risultati del bilancio emissivo di CO2 si può concludere che le emissioni evitate, pari a 4.719 t/anno grazie agli interventi proposti, vanno a compensare le emissioni di CO2 (3.672 t/anno), generate dall'indotto circolante sulla rete stradale per uno sviluppo di circa 10 km (367,2 t/anno per km)[50].
A ciò si aggiunge anche il significativo incremento di aree boscate nel territorio comunale: rispetto alla situazione esistente, è previsto la formazione di 16 ettari di nuove aree e macchie boscate, con un incremento del 15%, rispetto all'attuale dotazione di aree boscate.

Dal punto di vista prettamente ambientale, così come definito dalla normativa di riferimento, si rileva che l'intervento proposto si configura come fattore incentivante l'utilizzo e la fruizione del sistema territoriale di appartenenza. Infatti il progetto elaborato propone l'insediamento di attività economiche, coerenti e compatibili con il contesto circostante, che darà vita ad un insieme di fattori di valorizzazione del territorio, oltre a prevedere un attento disegno del sistema del verde e degli spazi aperti, promuovendo la piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone, ed una contemporanea valorizzazione delle rogge esistenti.

Il progetto ha quindi adottato una serie di strategie che risultano di corretto inserimento ambientale e paesaggistico degli edifici in progetto, ma anche di mitigazione e di contenimento degli inquinanti, per dare origine ad ambiti di trasformazione dove è riscontrabile un buon equilibrio tra edificato e sistema del verde (che rappresenta ben il 40% della superficie complessiva), nonostante si tratti di un comparto che ospita edifici di dimensioni importanti destinati allo svolgimento di attività produttive.
In questa direzione, anche sotto il profilo percettivo, si evidenzia una sostanziale miglioria rispetto alla situazione attuale: la creazione di un sistema del verde integrato e continuo, si pone come opportunità significativa dal punto di vista progettuale rispetto alla resa visiva dell'intervento edificatorio, creando una elevata qualità ambientale complessiva dell'intero progetto. Tali interventi sono, anche in grado di garantire adeguata protezione dall'inquinamento acustico prodotto dalla relativa vicinanza con le infrastrutture viarie e

[49] Elaborato A3.1 – Valutazione impatto su viabilità e traffico e Elaborato A3.2. – Valutazione impatto atmosferico del traffico.
[50] Per le simulazioni modellistiche e i necessari approfondimenti si rimanda all'Elaborato A3.2 – Valutazione impatto atmosferico del traffico.

dall'inquinamento atmosferico, mitigando e riducendo gli effetti "isola di calore", con la vegetazione in progetto, unitamente alle pareti verdi, che svolgeranno un importante ruolo di cattura di biossido di carbonio attraverso la fotosintesi, sequestrando l'anidride carbonica dall'aria e immagazzinandola come biomassa.

A ciò si aggiunge la valorizzazione dei corsi d'acqua esistenti, appartenenti al reticolo secondario, che vengono preservati, valorizzati, riqualificati e dotati di aree verdi adeguatamente sistemate ed equipaggiate con essenze arboree ed arbustive, che potranno svolgere ruolo di corridoi ecologici secondari, all'interno del sistema ambientale e paesistico di livello territoriale, considerando anche la vicinanza con il Parco Agricolo Sud Milano.

Infine, verranno utilizzate specie individuate tenendo in considerazione la vegetazione locale, in modo da scegliere le specie maggiormente congrue al tipo di suolo e alle caratteristiche bioclimatiche tipiche dell'area, oltre che alla necessità del perseguimento di finalità estetiche. Le specie vegetali, arboree ed arbustive, da impiegare nell'equipaggiamento delle aree verdi pubbliche e private saranno compatibili con le caratteristiche ecologiche delle aree di intervento; pertanto, è prevista la messa a dimora di essenze reperite presso vivai certificati.

Per queste motivazioni la valutazione complessiva dell'indicatore si riferisce ad un livello di incidenza basso riconducibile alla classe 2.

Tab. 19 – Valutazione dell'incidenza ambientale

Indicatori	Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva e olfattiva) del contesto paesistico ambientale	S		=	B	**2**
GIUDIZIO COMPLESSIVO					**2**

5.2.7. Incidenza simbolica

I criteri e i parametri che riguardano e valutano il grado di incidenza simbolica concernono il rapporto tra il progetto e il valore simbolico e di immagine che la collettività ha assegnato al luogo sede dell'intervento.

Nell'area di intervento ed in quelle circostanti, non sono rilevabili condizioni di incidenza simbolica, in quanto non sono presenti particolari valori simbolici e d'immagine attribuiti al luogo dalla comunità locale, considerando che lo sviluppo previsto si colloca in piena sintonia con la vocazione del contesto circostante, che già ospita attività economiche, ed è destinato ad ospitarne di nuove, come indicato e previsto dal vigente PGT del Comune di Lacchiarella. Per questo motivo la valutazione complessiva dell'indicatore si riferisce ad un livello di incidenza basso riconducibile alla classe 2.

Tab. 20 – Valutazione dell'incidenza simbolica

Indicatori	Coerente/ Presente (S)	Contrasto/ Assenza (S)	Indifferenza (=)	Livello incidenza	Classe
Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici del luogo e d'immagine – Scala sovra locale			=	M/B	

Capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo – Scala locale	S		=	B	**2**
GIUDIZIO COMPLESSIVO					**2**

5.2.8. Giudizio complessivo

La valutazione qualitativa sintetica del grado di incidenza paesistica del progetto rispetto ai cinque criteri ed ai parametri di valutazione considerati nei paragrafi precedenti, ed in base al peso assunto dai diversi aspetti progettuali analizzati nella presente relazione, viene espressa con un giudizio sintetico e complessivo in forma numerica, alla scala sovralocale e locale, nella tabella successiva.
Il giudizio complessivo evidenzia che il progetto ha un'**incidenza paesistica media**, corrispondente al numero **3.**
Di seguito viene elaborata una tabella che sintetizza tutti gli elementi scaturiti dall'esame del progetto, per formulare il giudizio di impatto paesistico del progetto.

Tab. 21 – Grado di incidenza del progetto – Sintesi

Modo di valutazione	Valutazione a scala sovralocale	Valutazione a scala locale
1. ***Incidenza morfologica e tipologica***	Non si riscontrano contrasti progettuali rispetto: agli andamenti naturali del terreno, alla presenza di sistemi naturalistici e alla rottura di particolari regole compositive legate all'organizzazione del paesaggio rurale.	Verranno utilizzate tipologie costruttive che richiamano le tipologie tipiche del tessuto edificato a destinazione produttiva, per cui non si presentano particolari modificazioni dei caratteri morfologici del luogo. Viene salvaguardata, riqualificata e valorizzata la presenza di elementi della rete irrigua secondaria.
2. ***Incidenza linguistica: stile, materiali, colori***	L'intervento si integra con coerenza ai modi linguistici del contesto circostante, composto da un tessuto edilizio tipico degli ambiti urbani periferici e che si caratterizza come settore urbano con la prevalente presenza di attività produttive/artigianali, commerciali, espositive e di servizio.	L'intervento si integra con coerenza ai modi linguistici del contesto, utilizzando un linguaggio architettonico tipico degli edifici destinati alle attività economiche, per ciò che riguarda le tipologie edilizie, i materiali, i colori e le finiture. In ogni caso, considerando la volumetria e l'altezza, gli edifici in progetto ricercano un linguaggio stilistico ed architettonico proprio (nuovo landmark urbano), con la scelta di utilizzare elementi di qualità ambientale in grado di caratterizzare in misura significativa il progetto (quali tetti verdi, pareti verdi, partiture, presenza del verde, vasche d'acqua, abaco dei materiali dell'arredo urbano e delle opere a verde,….). Tale obiettivo è testimoniato dall'applicazione dell'*Indice Green Space Factor,* che valuta la qualità ambientale complessiva dell'intervento.

3. *Incidenza visiva*	Le aree di intervento si presentano come spazi non edificati, costituiti da aree libere destinate all'attività agricola. Rispetto alle infrastrutture che delimitano le aree di intervento, gli edifici in progetto si caratterizzano per una visibilità prevalentemente da est (lungo SP105), da sud (lungo SP40) e, pertanto, vengono messe in atto una serie di misure di protezione e di mitigazione lungo tutti i lati (fasce/macchie boscate, elementi arborei ed arbustivi,…..). Considerando l'altezza massima degli edifici in progetto, pari a 15,50 metri, la posizione all'interno del lotto e il deciso arretramento rispetto alle infrastrutture viarie, nonché la presenza di edifici esistenti (altezza variabile tra 11,00 e 13,00 metri), si può affermare che non si registrano occultamenti di visuali rilevanti.	Non si hanno occultamenti di visuali rilevanti. I nuovi edifici in progetto, per dimensioni e per caratteristiche, si presentano come manufatti caratterizzati dal punto di vista funzionale e, per il loro deciso arretramento rispetto alle sedi stradali, con una ridotta visibilità. Si tratta di manufatti che si inseriscono coerentemente nel contesto urbano di riferimento, destinato all'insediamento di edifici per attività economiche e, in particolare, per volume e giacitura, con gli edifici esistenti ad ovest (centro commerciale "Il Girasole"). L'impatto è comunque mitigato dall'equipaggiamento arboreo ed arbustivo, che verrà realizzato lungo tutti i lati che si affacciano verso l'esterno, con modalità e forme differenziate in funzione del ruolo che le aree verdi dovranno svolgere. A ciò si aggiunge l'importante funzione che verrà svolta dai tetti verdi e dalle pareti verdi a tutt'altezza.
4. *Incidenza ambientale*	I diversi aspetti ambientali vengono adeguatamente trattati al fine di ridurre al minimo l'impatto generato dalla realizzazione dei nuovi edifici. In modo particolare è prevista la creazione di aree boscate e piantumate destinate a svolgere una funzione di protezione ambientale e di mitigazione lungo tutti i lati dell'area di intervento e la valorizzazione e riqualificazione delle rogge esistenti, con la creazione di corridoi ecologici e servizi ecosistemici, in coerenza con il sistema ambientale e paesistico territoriale, ovvero con la presenza a nord del Corridoio Ecologico Primario della Rete Ecologica Metropolitana, del varco non perimetrato lungo la SP105 e del perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, ad est della SP105. L'equipaggiamento delle aree verdi, unitamente alle pareti verdi, svolgeranno importanti funzioni di riduzione dell'effetto "isola di calore", sequestro di CO_2 dall'atmosfera, protezione e mitigazione nei confronti dell'inquinamento da rumore e polveri, generati dalla vicinanza delle infrastrutture viarie. Il potenziamento e la riqualificazione della rete viabilistica locale, consentirà di non avere ricadute negative sulla rete viaria di livello locale, in quanto il traffico indotto dalle nuove attività utilizzerà quasi esclusivamente la viabilità di interesse sovracomunale esistente.	
5. *Incidenza simbolica*	Trattandosi di aree con ridotto valore simbolico, il progetto non si pone in contrasto con la riconoscibilità che l'ambito ricopre nella memoria della collettività.	
Giudizio sintetico	**Sensibilità paesistica media**	**Sensibilità paesistica media**
Giudizio complessivo	**3**	

5.3. Impatto paesistico del progetto

Gli interventi di trasformazione urbana implicano irrimediabilmente una modifica irreversibile del contesto territoriale che li ospita: in questo senso, proprio per il carattere di irreversibilità contenuto nello sviluppo urbano, la valutazione di impatto paesistico di qualunque opera,

risulta fondamentale al fine di stabilire la reale compatibilità del progetto con i sistemi territoriali connotanti il contesto di appartenenza.

La valutazione fin qui eseguita definisce un impatto paesistico di media entità, in rapporto alle caratteristiche del sito in cui la trasformazione si inserisce ed alle sue peculiarità progettuali.
In modo particolare è opportuno evidenziare che siamo in presenza di ambiti non edificati, collocati in posizione periferica, rispetto al tessuto urbano, delimitati da infrastrutture stradali di livello sovralocale (SP40 a sud, SP105 ad est e SP ex-SS35 ad ovest), con assenza di elementi di particolare valenza ambientale e paesaggistica. A ciò si aggiungono, a vantaggio della peculiarità dell'area, il buon livello di accessibilità e visibilità, che la candida ad ospitare l'insediamento di un polo per attività economiche importante, come anche già indicato dal vigente strumento urbanistico.

La tabella, che segue, è stata compilata sulla base dei "giudizi complessivi", relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica a conclusione delle due fasi valutative. Il **livello complessivo di impatto paesistico** ottenuto dal prodotto dei due valori numerici frutto delle analisi sopra riportate risulta essere pari a **9.** Il progetto è quindi considerato ad impatto paesistico superiore alla soglia di rilevanza, ma inferiore alla soglia di tolleranza.

La presente relazione argomenta il punteggio ottenuto per la determinazione dell'impatto paesistico di progetto: *"argomenta le valutazioni fornite sulla base delle verifiche in loco – sopralluoghi - e della documentazione e degli studi di interesse paesistico disponibili, a partire dal Piano Territoriale Paesistico Regionale fino ad arrivare a specifici studi e documenti/strumenti di pianificazione a valenza paesistica locali*", così come richiesto dalle Linee Guida Regionali.

Tab. 22 – Determinazione dell'impatto paesistico del progetto

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
4	*4*	**8**	**12**	**16**	**20**
3	*3*	**6**	**9**	**12**	**15**
2	*2*	*4*	**6**	**8**	**10**
1	*1*	*2*	*3*	*4*	**5**

Soglia di rilevanza: 5
Soglia di tolleranza: 16

Da *1* a *4*: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza
Da **5** a **15**: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza
Da **16** a **25**: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

5.4. Misure di mitigazione/compensazione

Al fine di poter stabilire un bilancio ecologico delle trasformazioni che vengono indotte sul territorio, è necessario riuscire a quantificarne la "perdita ecologica" provocata dalla trasformazione territoriale oggetto della presente valutazione di impatto ambientale. Pertanto, il progetto di realizzazione dell' "*Industrial Park*" di Lacchiarella ha previsto l'applicazione del **metodo regionale STRAIN** (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed INfrastrutture) approvato con DDG 4517, Qualità dell'Ambiente, del 07.05.2007, che si pone

come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di interventi di nuova realizzazione. Nel processo multifunzionale di bilanciamento dei danni prodotti da nuove trasformazioni del suolo, l'obiettivo prioritario è costituito dalla ricostruzione delle tipologie di unità ambientali che sono stati danneggiate.
Per un approfondimento relativo all'applicazione del metodo STRAIN, all'*Elaborato A2.15 – Opere di compensazione e mitigazione. Relazione tecnico ambientale. Valutazione, proposte di compensazione, piano di monitoraggio*.

A seguire, nella tabella vengono descritte sinteticamente e suddivise per fasi, le diverse tipologie di opere di compensazione, rappresentate nella ***Figura 05.13***, per quanto riguarda le aree di proprietà del soggetto proponente (Progetti da B01 a B03 e da B10 a B14, indicate come opere di compensazione/mitigazione) e la ***Figura 05.14***, per quanto riguarda le aree di compensazione territoriale (Progetti da B04 a B9), che coinvolgono aree nel territorio di comuni confinanti.

Fase 1 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2a			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B1	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 21.580 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B2	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento e formazione di prato naturalistico – Aree AF Green – Superficie 17.034 mq	Area inclusa nel Varco non perimetrato REP. Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B4	Comune di Lacchiarella	Formazione siepe arbustiva a una fila in località Cascina Decima – Azienda Agricola Fratelli Rossi – Lunghezza 1,2 chilometri	Area compresa nel PASM, nel Corridoio Primario RER e prossima al ZSC "Oasi di Lacchiarella". Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive
B5	Comune di Zibido San Giacomo	Riqualificazione fontanile Modino, miglioria forestale della fascia di vegetazione presente - Azienda Agricola Fratelli Rossi -	Area inclusa nel Corridoio Primario RER. Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore
B6	Comune di Noviglio	Riqualificazione fontanile Doresano Grande e Doresano Piccolo e miglioria forestale della fascia di vegetazione presente – Azienda Agricola Fratelli Rossi	Area inclusa nel Corridoio Primario RER. Creazione di filari di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore
B7	Comune di Noviglio	Deimpermeabilizzazione di aree caratterizzate dalla presenza del sedime di strutture di pertinenza dell'attività agricola in Cascina Tavernasco – Fondazione Golgi Redaelli – Superficie 5.700 mq	Area prossima al Corridoio Primario RER. Area da deimpermeabilizzare
B9a	Comune di Lacchiarella	Deimpermeabilizzazione di aree utilizzate come parcheggio – Società Continentale Italia – Superficie 2.000 mq	Aree prossime al ZSC "Oasi di Lacchiarella" e al PASM. Aree da deimpermeabilizzare; creazione di filari alberati svincolati da infrastrutture; previsione di fasce boscate per promuovere la riqualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; costituzione di assetti boschivi
B9b	Comune di Lacchiarella	Completamento e riqualificazione di filare esistente – Società Continentale Italiana – Sviluppo lineare circa 600 mt	
B9c	Comune di Lacchiarella	Formazione di filare alberato (370 ml) e fascia boscata (300 ml) – Società Continentale Italiana	
B9d	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale in aree in prossimità dell'ingresso	

	– Comune di Basiglio	dalla SP40 – Società Continentale Italiana – Superficie 10.000 mq	

Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 1

Fase 2 – Attuazione Ambito di Trasformazione H2 – Comparto H2b e H2c			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B10	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale e ingegneria naturalistica lungo corso d'acqua – Aree AF Green – Superficie 10.685 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B13	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale – Aree AF Green – Superficie 11.130 mq	Area prossima al PASM. Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B14	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale - Aree AF Green – Superficie 6.000 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B3	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento, formazione area umida, recupero testa e asta del fontanile Pilastrello, parco agro-ambientale – Aree AF Green – Superficie 30.000 mq (1° lotto)	Costituzione di assetti boschivi; creazione di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario

Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 2

Fase 3 – Attuazione Ambito di Trasformazione H1			
N°	**Comune**	**Descrizione opere di compensazione**	**Caratteri dell'area e criteri di attuazione**
B11	Comune di Lacchiarella	Formazione di macchia arboreo arbustiva e prati naturalistici – Aree AF Green – Superficie 12.758 mq	Previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B12	Comune di Lacchiarella	Interventi di miglioria forestale e impianto di vegetazione arboreo arbustiva ad incrementare il corridoio ecologico lungo il cavo Rozzolo – Aree AF Green – Superficie 14.063 mq	Costituzione di assetti boschivi; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario; creazione di filari arboreo/arbustivi in corrispondenza del reticolo idrico minore
B3	Comune di Lacchiarella	Rimboschimento, parco agro-ambientale – Aree AF Green – Superficie 83.118 mq (2° lotto)	Costituzione di assetti boschivi; creazione di siepi arboreo/arbustive in corrispondenza del reticolo idrico minore; previsione di fasce boscate per promuovere la qualificazione e ricostituzione di elementi compositivi del paesaggio agrario
B8	Comune di Lacchiarella	Formazione filare arboreo arbustivo lungo la pista ciclabile di collegamento con la frazione di Casirate Olona e la greenway verde Milano-Varzi – Comune di Lacchiarella – Sviluppo lineare 2,5 chilometri	Aree comprese nel PASM. Interventi per l'equipaggiamento arboreo-arbustivo di percorsi rurali ciclopedonali esistenti, per migliorare la fruibilità e l'inserimento paesaggistico

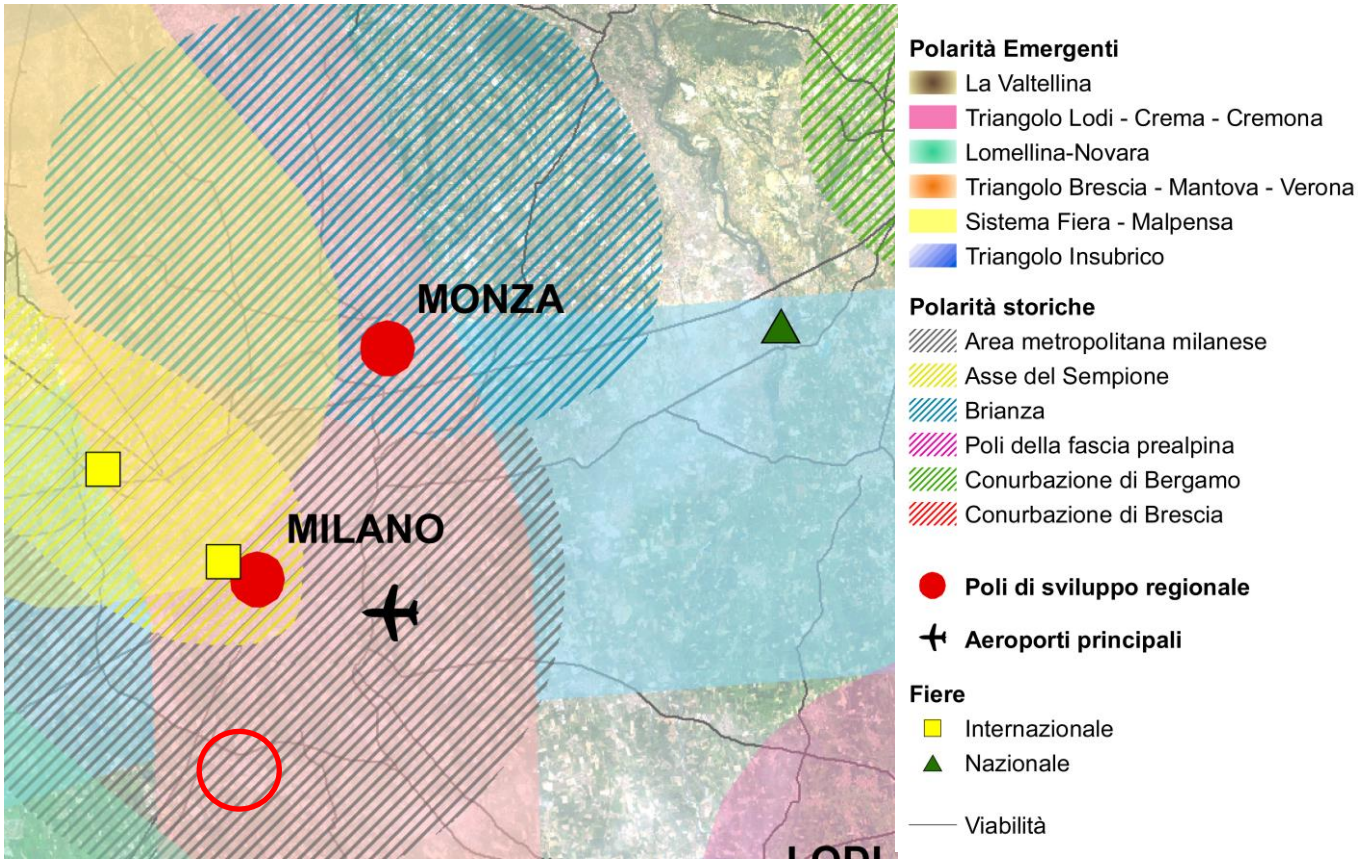
Quadro riassuntivo interventi di compensazione previsti nella Fase 3

Figura 05.13 – Individuazione aree di proprietà AF Green interessate da interventi di compensazione

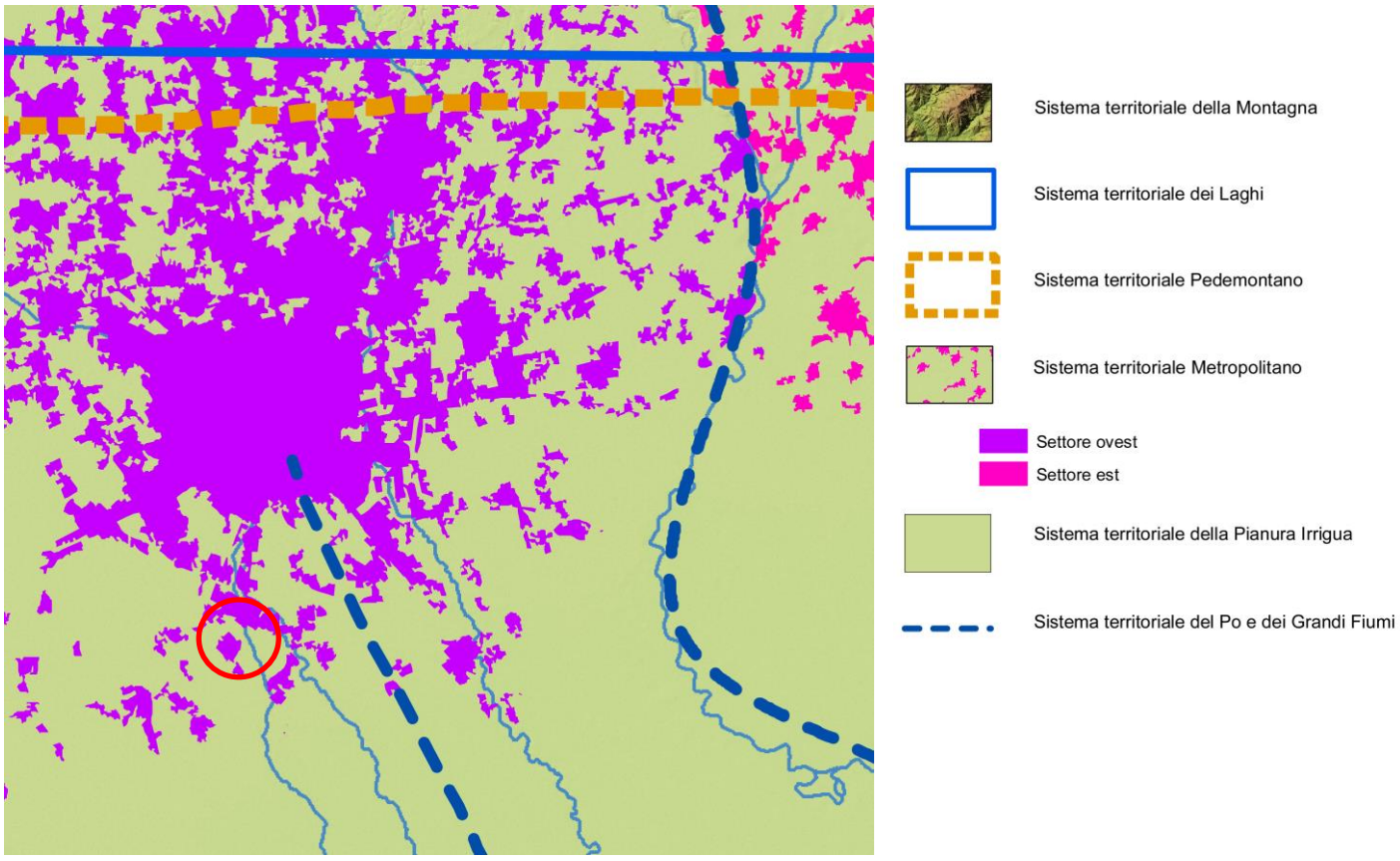
Figura 05.14 – Individuazione ambiti interessati da interventi di compensazione territoriale

ALLEGATO 1

Estratto Piano Territoriale Regionale – PTR



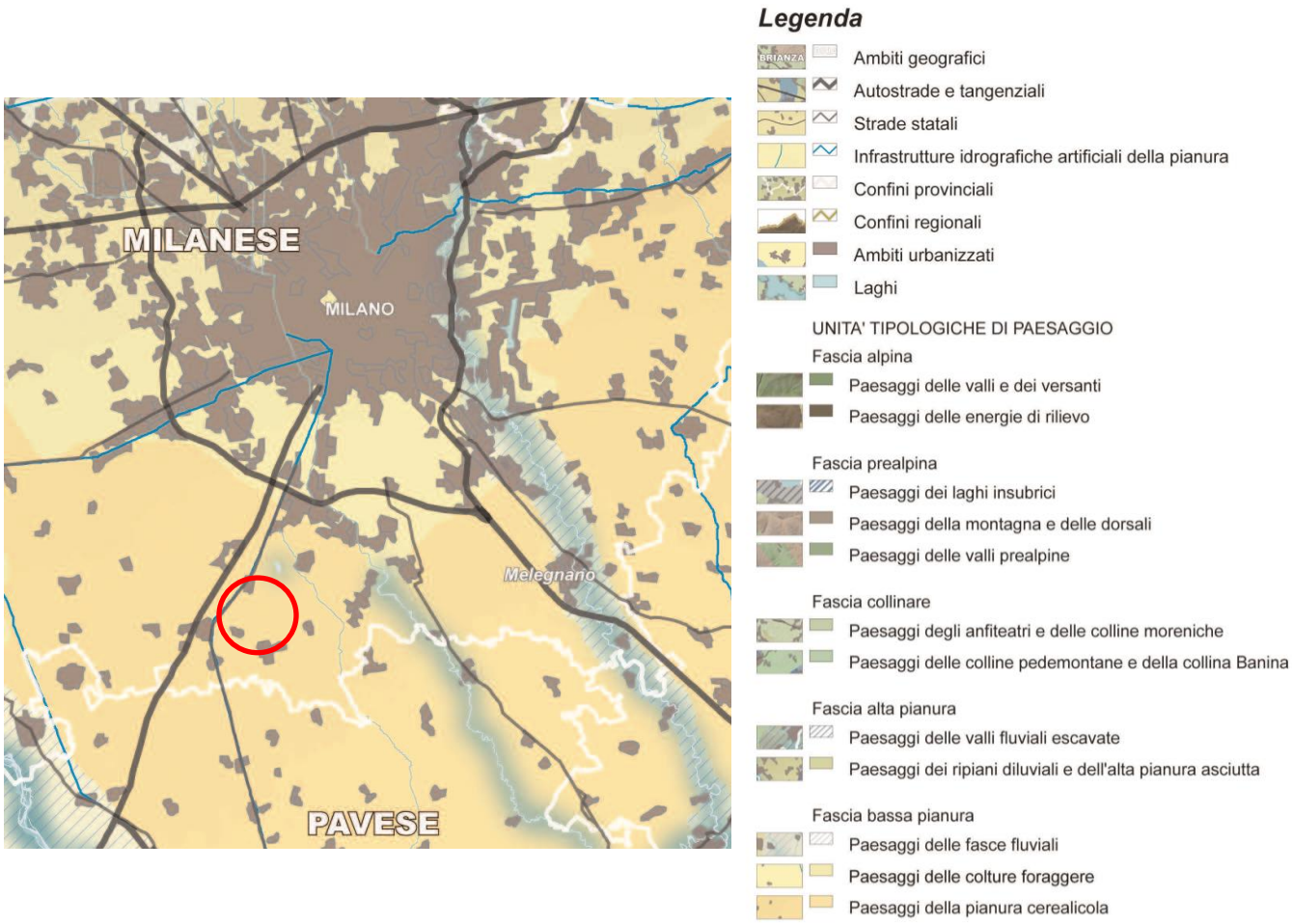
Estratto Piano Territoriale Regionale - Tavola 1 - Polarità e Poli di Sviluppo Regionale



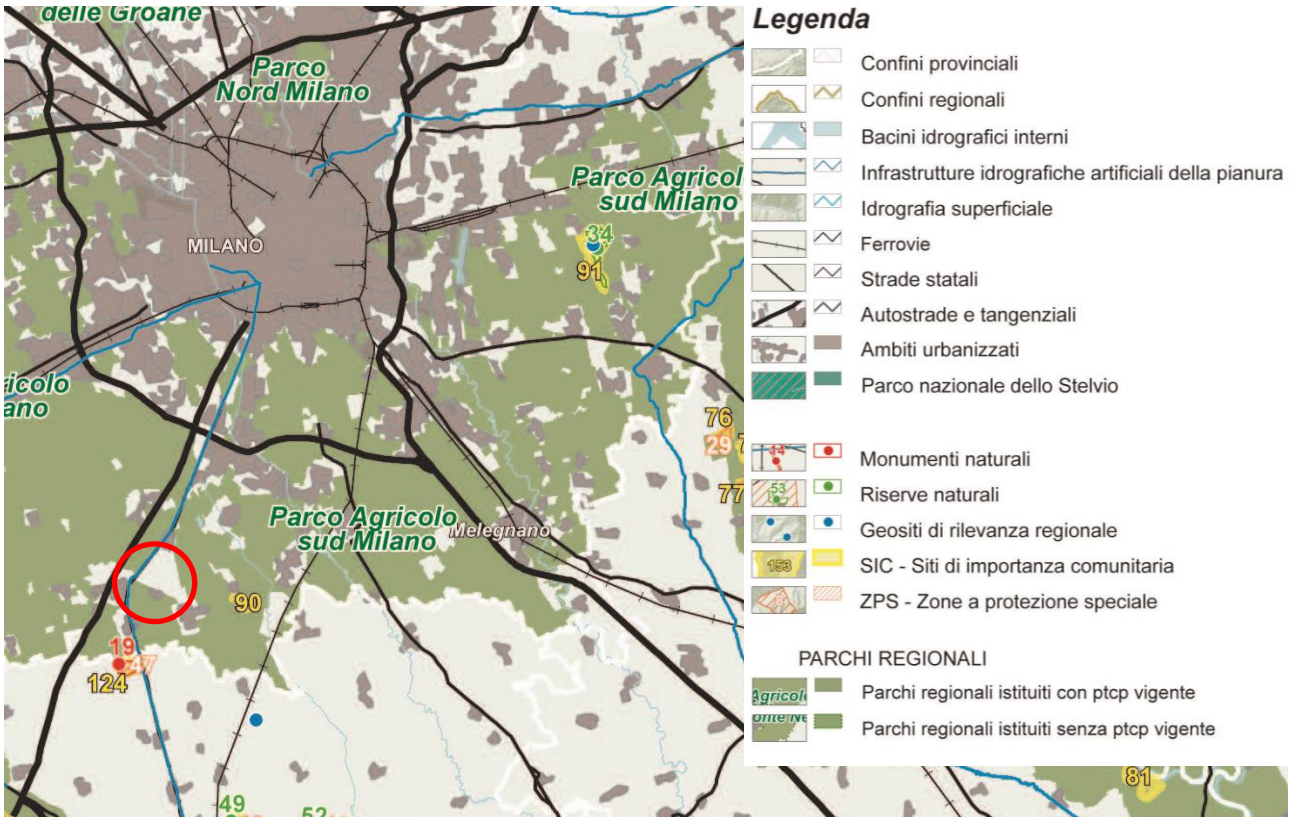
Estratto Piano Territoriale Regionale - Tavola 4 - I Sistemi Territoriali del PTR

ALLEGATO 2

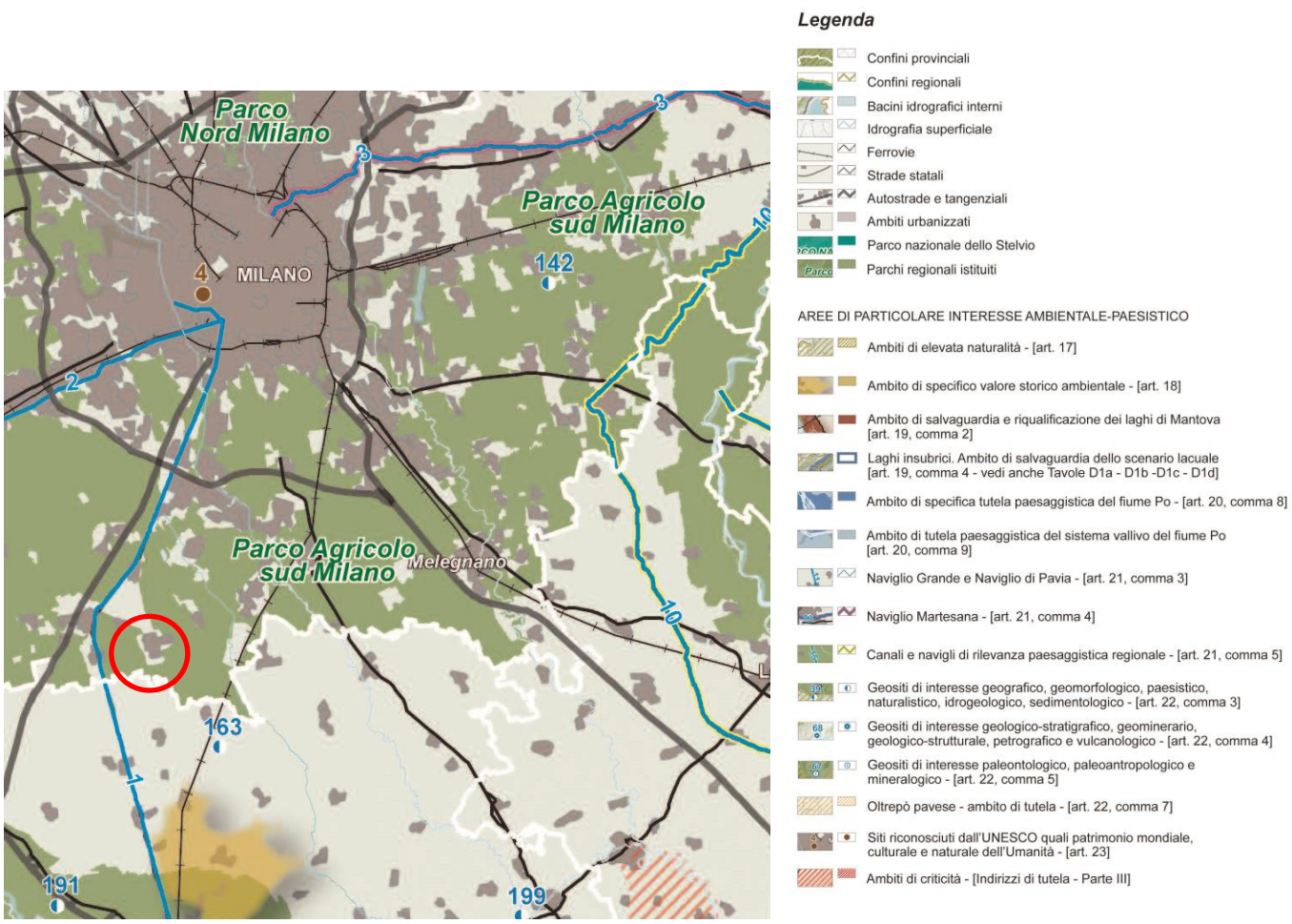
Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale – PTPR



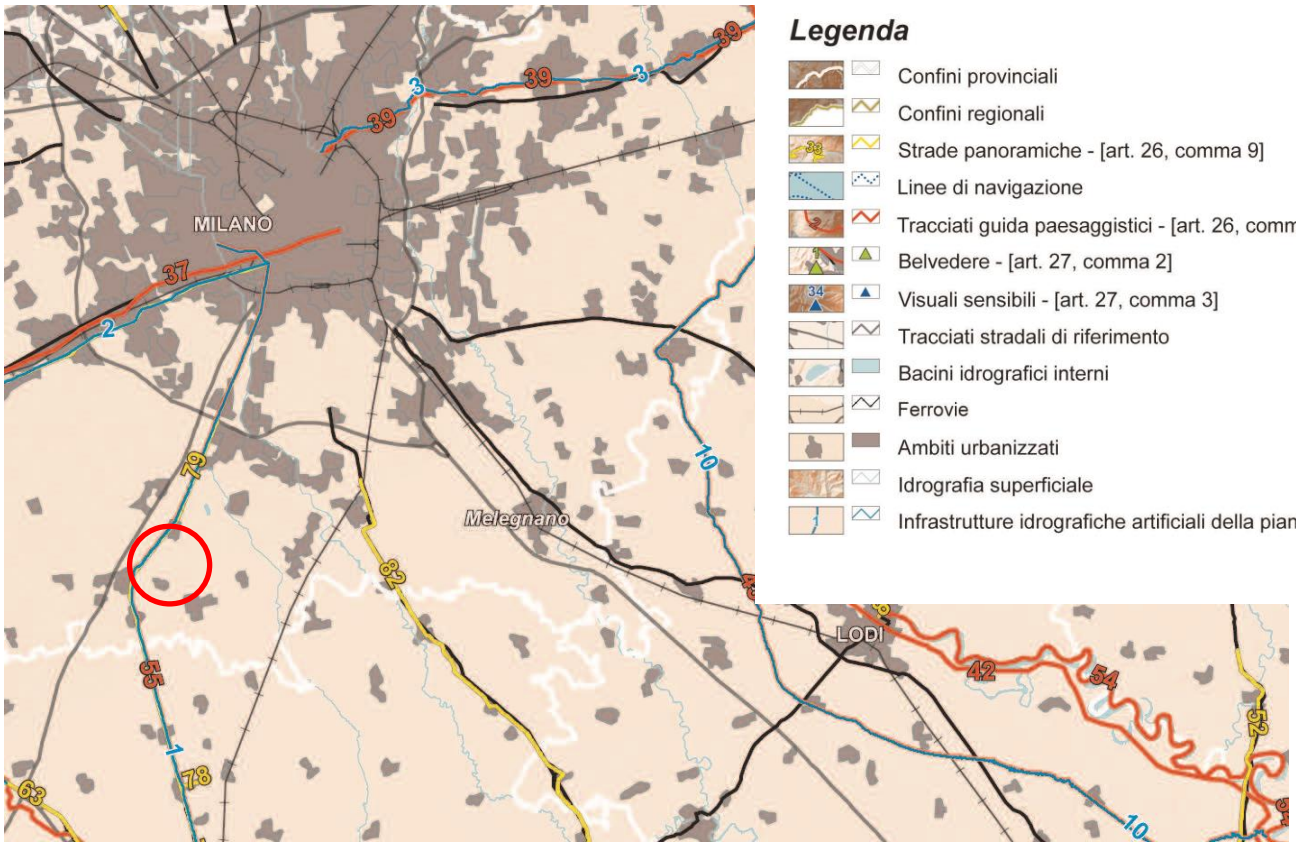
Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola C – Istruzioni per la tutela della natura



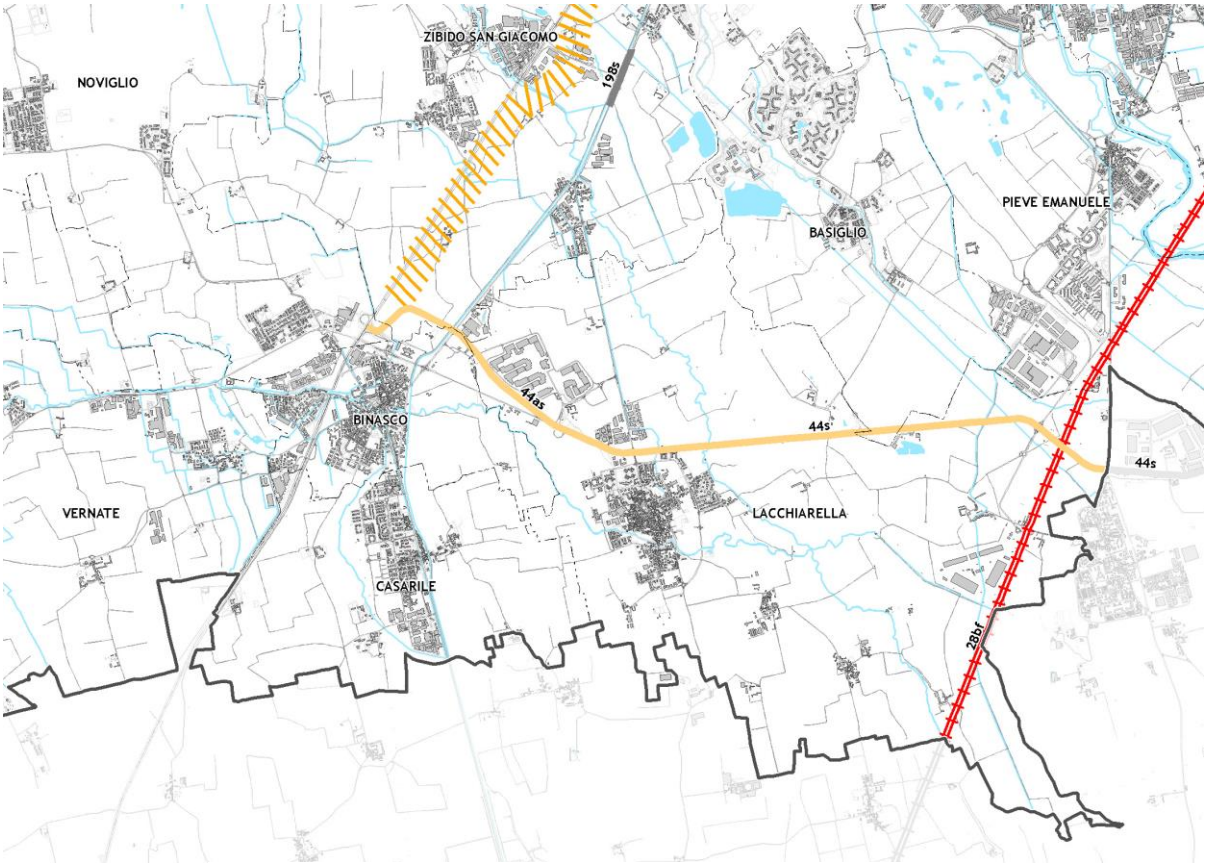
Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola D – Viabilità di rilevanza paesaggistica



Estratto Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica

ALLEGATO 3

Estratto Piano Territoriale Metropolitano – Comune di Milano – PTM



Efficacia normativa [art. 34]

Opere in corso di costruzione o con aree occupate

Progetti sovraordinati con efficacia localizzativa derivanti dal PTR, da deliberazioni del CIPE o da Intese Stato-Regione

Ipotesi allo studio prive di efficacia localizzativa proposte da Città Metropolitana o riportate dalla programmazione sovraordinata regionale

Tracciati esterni ai confini della Città metropolitana

#s-f-m N° identificativo dell' intervento (cfr. Allegato 4 alle Norme di Attuazione)

Per la classificazione di stazioni/fermate ferroviarie e della metropolitana interne al territorio del Comune di Milano si rimanda al PUMS del Comune di Milano approvato con D.C.C. n. 38 del 12/11/2018

Categoria infrastrutturale dell'intervento [art. 34]

Strade a carreggiate separate

Strade a carreggiata semplice

Ferrovie

Stazioni/fermate ferroviarie

Metropolitane

Corridoi principali di estensione del trasporto pubblico (con alternative da valutare)

Metrotranvie

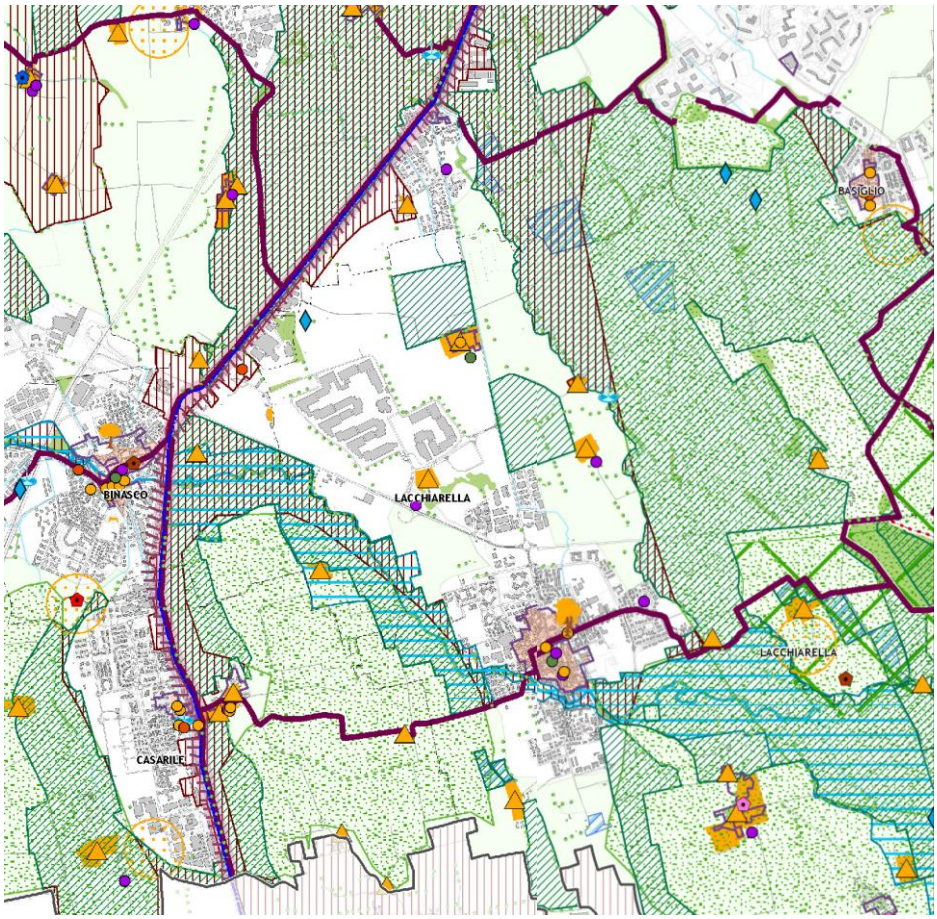
Fermate della metropolitana

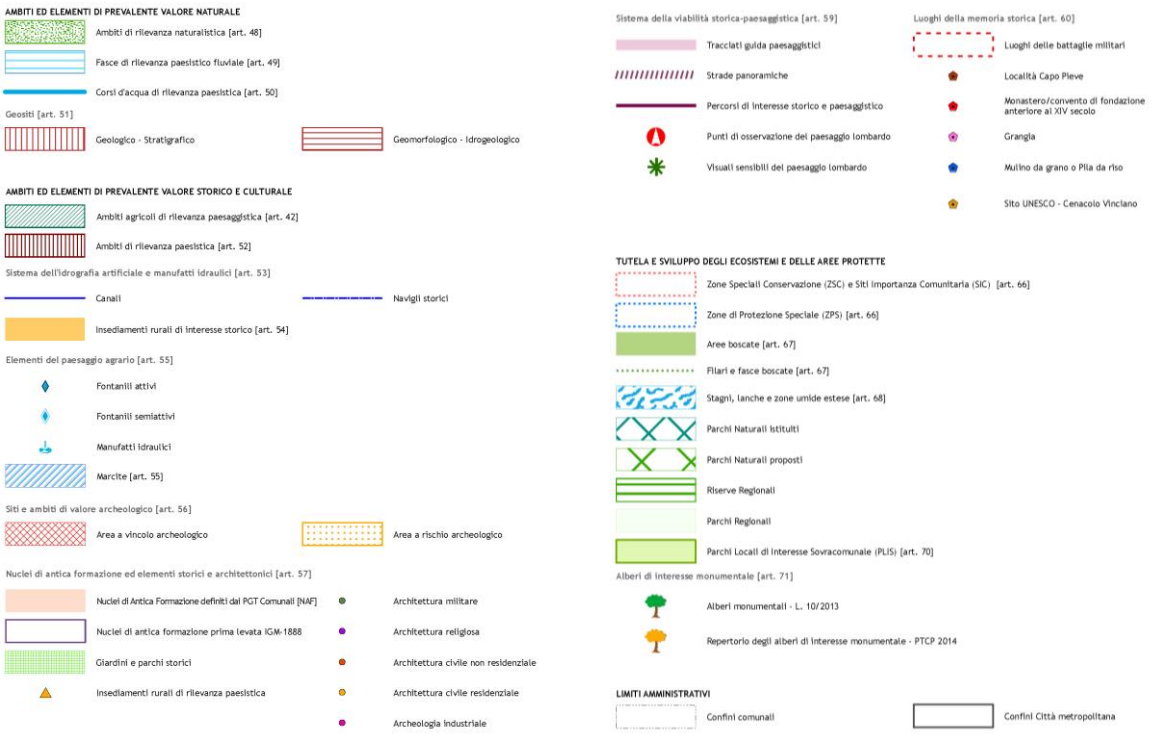
LIMITI AMMINISTRATIVI

Confini comunali

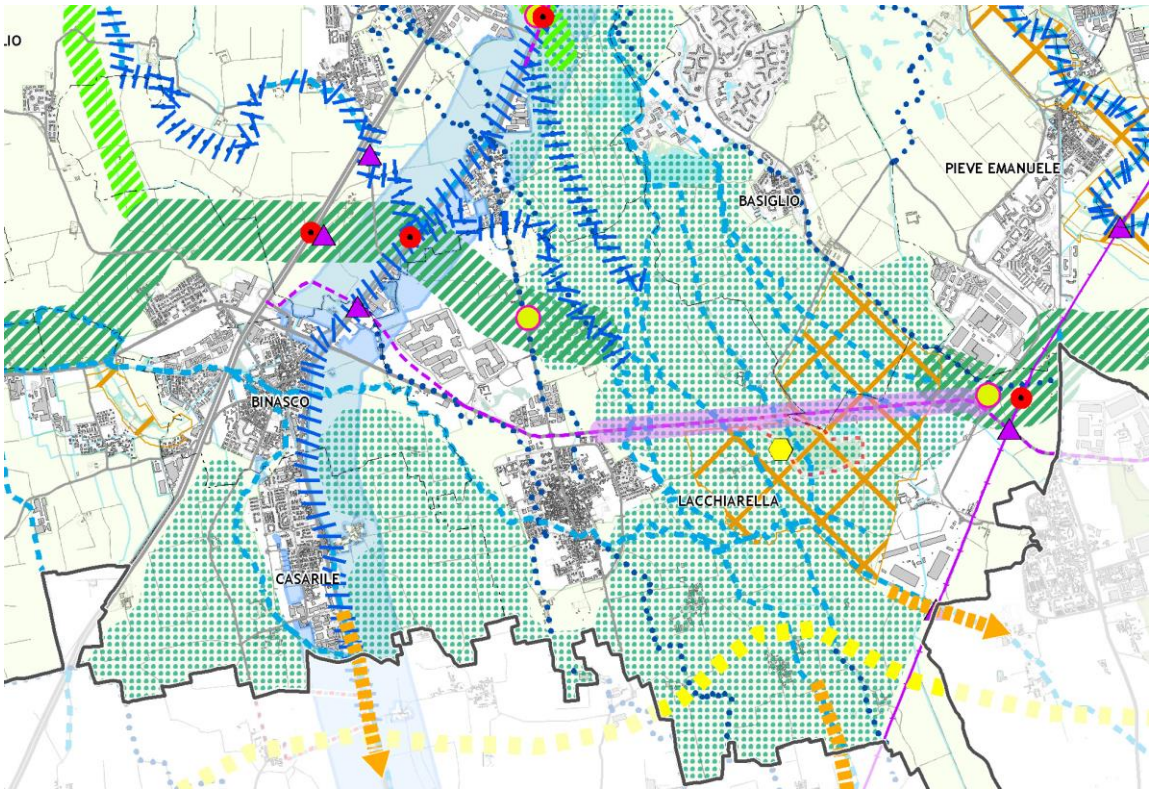
Confini Città metropolitana

Estratto Piano Territoriale Metropolitano - Tavola 1 - Sistema infrastrutturale





Estratto Piano Territoriale Metropolitano - Tavola 3 - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA METROPOLITANA

- Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia
- Gangli primari [art. 62]
- Gangli secondari [art. 62]
- Corridoi ecologici primari [art. 63]
- Corridoi ecologici secondari [art. 63]
- Principali corridoi ecologici fluviali [art. 63]
- Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica [art. 63]
- Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti [art. 63]
- Direttrici di permeabilità [art. 63]
- Varchi perimetrati [art. 64]
- Varchi non perimetrati [art. 64]
- Barriere infrastrutturali [art. 65]
- Principali interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i corridoi ecologici [art. 65]
- Interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i gangli della rete ecologica [art. 65]

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

- Corridoi ecologici della RER
- Gangli della RER

AREE PROTETTE

- ZSC - Zone speciali di conservazione [art. 66]
- ZPS - Zone di Protezione Speciale [art. 66]
- Parchi Regionali
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale | PLIS [art. 70]
- Riserve Naturali
- Parchi Naturali istituiti e proposti
- Fascia 500m PTRA Navigli

INFRASTRUTTURE LINEARI

- Rete ferroviaria/metrotranviaria esistente
- Rete stradale esistente
- Rete ferroviaria/metrotranviaria in costruzione/progetto/prevista
- Rete stradale in costruzione/progetto/prevista

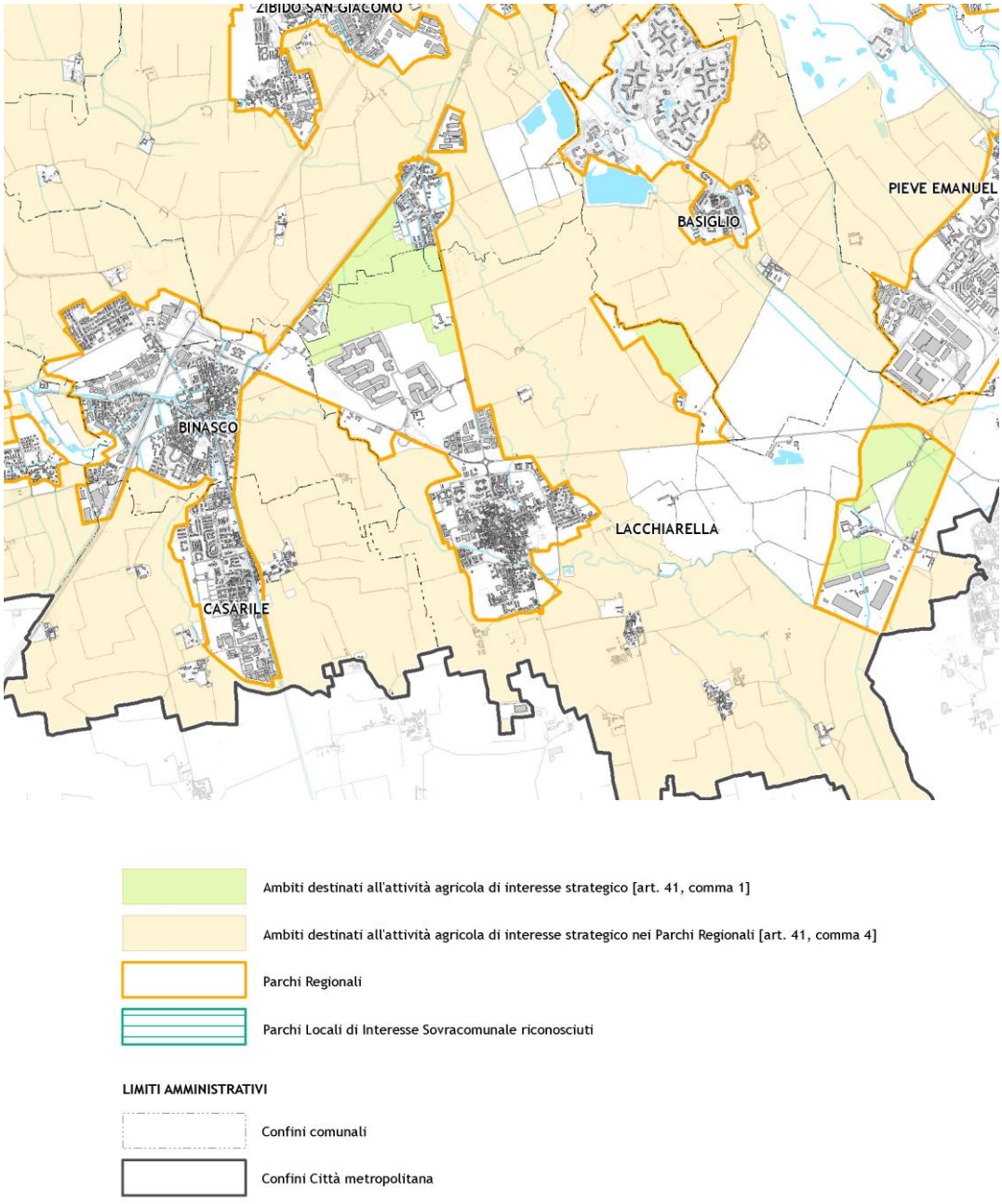
ALTRI ELEMENTI

- Aree boscate [art. 67]
- Stagni, lanche e zone umide estese [art. 68]
- Corsi e specchi d'acqua

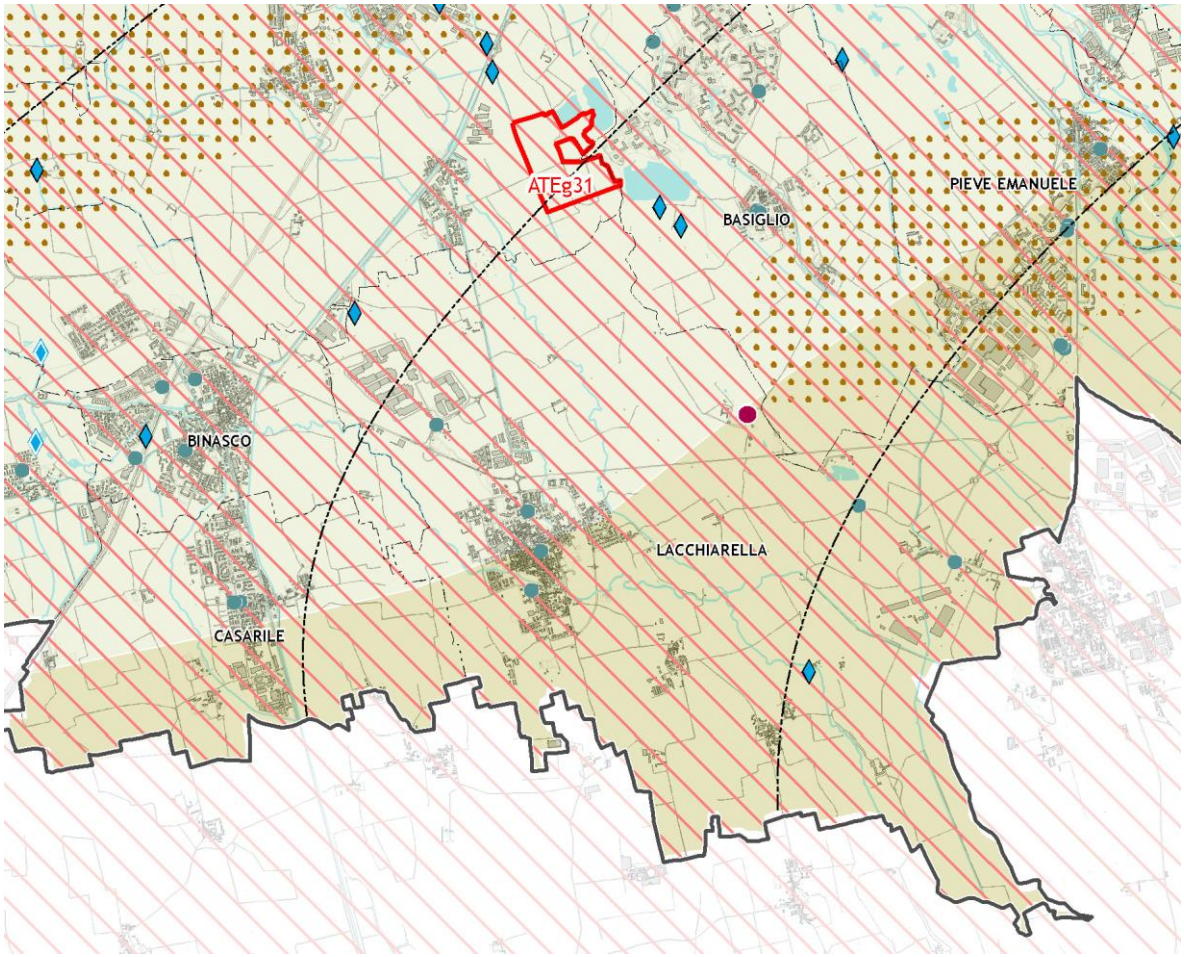
LIMITI AMMINISTRATIVI

- Confini comunali
- Confini Città metropolitana

Esstratto Piano Territoriale Metropolitano - Tavola 4 - Rete ecologica metropolitana



Estratto Piano Territoriale metropolitano - Tavola 6 – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico



AMBITI A RISCHIO IDROGEOLOGICO [art. 78]

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PAI

- Fasce PAI - Limite tra Fascia A e Fascia B
- Fasce PAI - Limite tra Fascia B e Fascia C
- Fasce PAI - Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C
- Fasce PAI - Limite esterno della Fascia C
- Aree in dissesto
- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (poligonali, lineari e puntuali)

ZONE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE - PIANO CAVE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO [art. 79]

- Zona I - fascia a nord del Canale Villoresi
- Zona II - fascia dell'alta pianura
- Zona III - fascia dei fontanili
- Zona IV - fascia della pianura asciutta
- Zona V - fascia delle aree alluvionabili e incisioni vallive del fiume Ticino
- Zona VI - fascia delle aree alluvionabili e incisioni vallive del fiume Adda

PIEZOMETRIA - PIANO CAVE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

- Isopiezometriche [marzo 2017]

PTUA - AMBITI DI RICARICA DELLA FALDA [art. 79]

- Zona di ricarica dell'Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)
- Zona di ricarica/scambio dell'Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)
- Zona di ricarica dell'Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS)
- Comuni con stato qualitativo dell'ISI "buono" - Zona di ricarica ISI
- Comuni con stato qualitativo dell'ISS "buono" - Zona di ricarica ISS
- Pozzi pubblici

CORSI D'ACQUA

- Rete idrografica
- Fontanili attivi
- Fontanili semiattivi

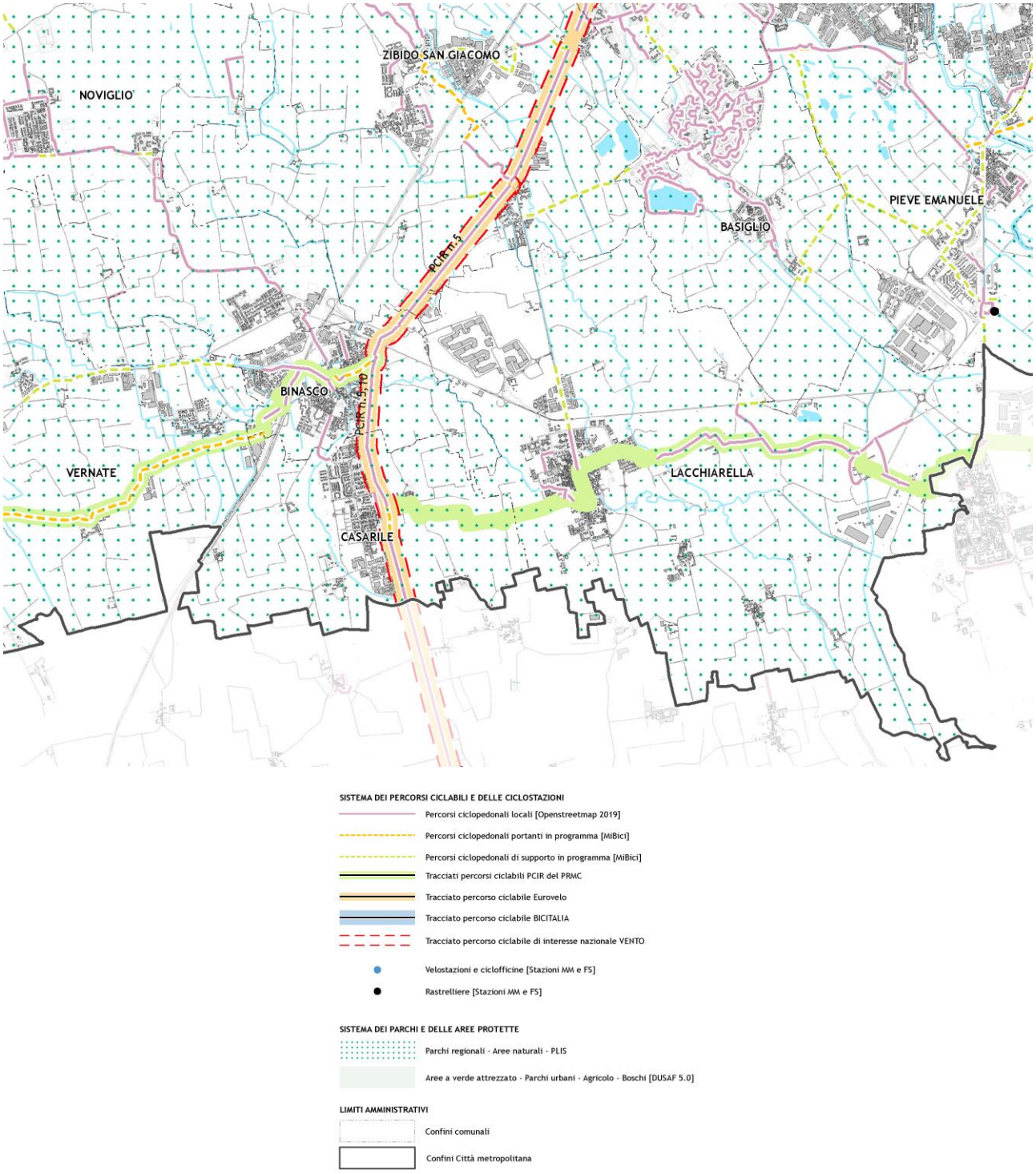
ELEMENTI DI SFONDO

- Aziende a Rischio Incidente Rilevante - RIR
- Perimetri ATE e Rg - Piano Cave della Città Metropolitana di Milano adottato con DCM 11/2019

LIMITI AMMINISTRATIVI

- Confini comunali
- Confini Città metropolitana

Estratto Piano Territoriale metropolitano - Tavola 7 – Difesa del suolo e ciclo delle acque

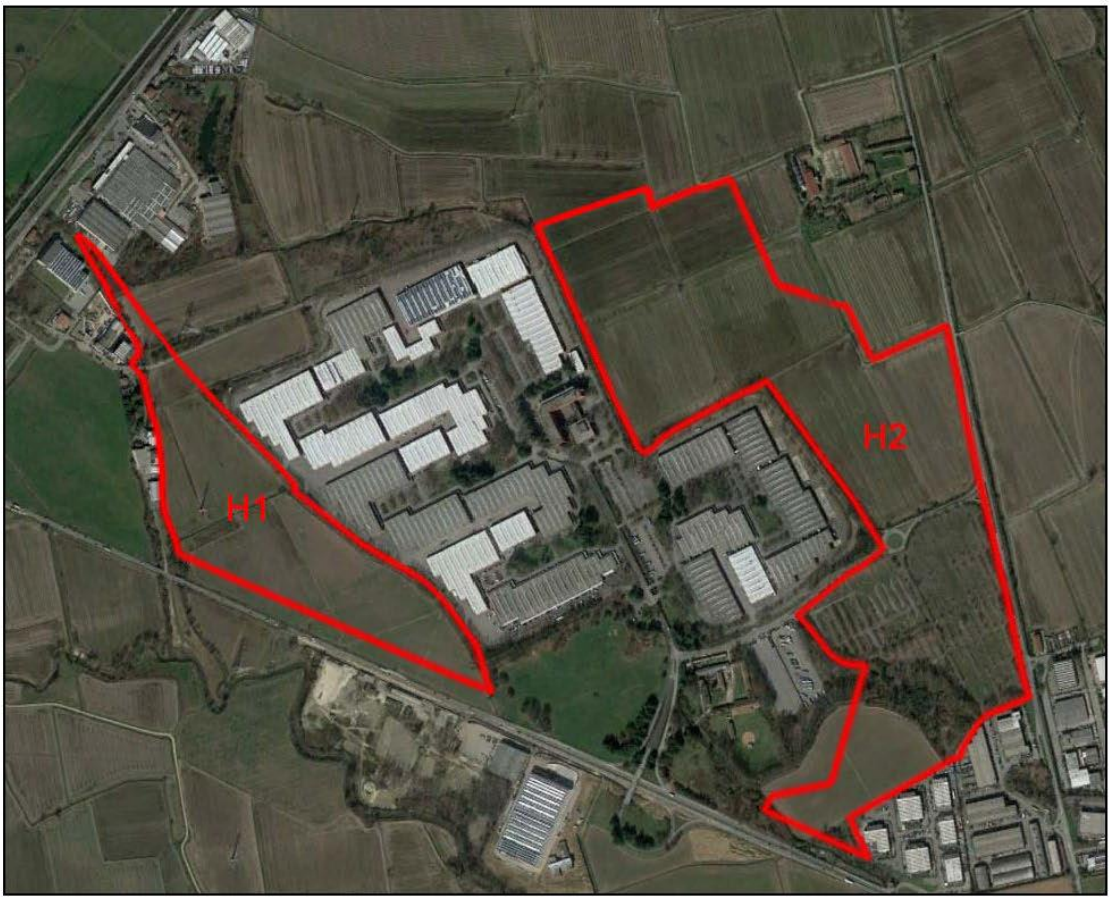


Estratto Piano Territoriale Metropolitano - Tavola 9 – Rete ciclabile metropolitana

ALLEGATO 4

Scheda urbanistica Ambito di trasformazione H

Sezione 1 - STATO ATTUALE E OBIETTIVI DI INTERVENTO



1. Stato attuale

Il terreni compresi nel perimetro dell'Ambito di trasformazione H1-H2, articolato in due parti non confinanti, sono attualmente parte di una vasta zona agricola compresa nel triangolo tra le SP 35 (Giovi), 40 (Binasco-Melegnano) e 105 (Lacchiarella-Badile). Fin dal PRG del 1984 sono individuati come zona destinata ad *attività economiche di prevalente interesse sovracomunale.*

2. Opportunità e criticità

Il vasto comparto, in origine di circa 80 ettari, qui ridotti a circa 54: vedi DP 03 – Carta del consumo di suolo, consente la programmazione di attività per la produzione di beni e servizi, di prevalente livello e interesse sovracomunale.

La criticità consiste:

- nella prossimità con un corridoio principale della rete ecologica provinciale, in considerazione della quale è stata operata la riduzione della superficie territoriale, riconducendo la parte stralciata alla destinazione agricola;
- nella condizione generale della rete infrastrutturale che richiede interventi di potenziamento già a fronte delle attuali caratteristiche del traffico che interesse la viabilità sovralocale: SP 33 (ex Giovi), SP 40 e SP 105.

3. Obiettivi di intervento

Gli obiettivi principali confermano quelli espressi dalla disciplina del Documento di Piano del 2013, ripresi nelle successive sezioni 2 e 3.

Sezione 2 - DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE

4. Destinazioni d'uso

Principale: - Insediamenti attinenti le attività economiche di prevalente interesse sovracomunale dei gruppi funzionali GF 2 (Settore secondario con esclusione dell'attività logistica del gruppo Gf2.3), Gf 3 (Settore terziario).
Compatibili: - La residenza di pertinenza delle attività economiche; pubblici esercizi (Gf 4).
Escluse: - La residenza (Gruppo funzionale Gf1) e l'attività logistica.
Commercio: - Esercizi di vicinato (Gf 5.1) con superficie di vendita fino a 150 mq.

5 Capacità edificatoria

5.1 La SLP ammessa deriva dall'applicazione alla superficie territoriale di un indice Ut = 0,5 mq/mq.
5.2 Altri parametri
Rc = 70%
H = m 18,50

6. Pianificazione attuativa

E' prescritta la Valutazione di Incidenza in relazione al rapporto con l'Oasi di Lacchiarella e il corridoio primario della Rete Ecologica Provinciale.
Dovranno essere verificati i vincoli gravanti sul territorio comunale (vedi in particolare la normativa geologica e sismica, il Reticolo Idrico Minore e in generale i vincoli riportati nella tav. DA 02).
L'attuazione potrà avvenire per parti, subordinatamente all'approvazione di Piani Attuativi di iniziativa pubblica o privata (Piani di Lottizzazione). I Piani di Lottizzazione dovranno rispettare gli orientamenti e le indicazioni particolari contenuti in uno specifico "masterplan" esteso all'intero ambito H (H1 + H2), che le proprietà interessate dovranno preliminarmente presentare all'Amministrazione Comunale, ottenendo il relativo benestare del Consiglio Comunale in occasione dell'adozione e dell'approvazione del primo strumento attuativo.
Il masterplan dovrà prevedere in forma sintetica l'assetto urbanistico generale che si intende dare all'intero ambito di trasformazione H1-H2, pervenendo una elaborazione progettuale che dovrà in particolare fare riferimento:

- alle specifiche caratteristiche funzionali delle edificazioni previste e alla loro definita localizzazione sul territorio, definendo altresì la localizzazione delle aree destinate a servizi, la cui quantità sarà verificata in relazione alle specifiche esigenze delle previste attività economiche;
- alla rete generale delle infrastrutture tecnologiche, con particolare riferimento al regime delle acque superficiali e di falda, e della mobilità, in particolare per le interconnessioni con la rete viabilistica al contorno dell'ambito e per i suoi necessari potenziamenti, che devono essere programmati ed effettuati preliminarmente o contestualmente agli interventi di edificazione; **a tal fine è prerogativa del Comune coinvolgere Città Metropolitana, la DG Regionale Infrastrutture e Urbanistica e il Soggetto Attuatore, con l'intento di trovare soluzioni condivise circa eventuali impatti viabilistici derivanti dallo sviluppo degli Ambiti, stabilendo precise misure compensative/mitigative. Le suddette misure si applicheranno anche in caso di realizzazione di singoli lotti afferenti lo sviluppo degli Ambiti H1- H2;**
- al controllo e alla risoluzione dei problemi determinati dagli effetti indotti dagli insediamenti ipotizzati in ordine all'ambiente e alle condizioni socio-economiche del Comune e dell'area sulla quale eserciteranno la propria influenza gli insediamenti stessi (Valutazione dell'Impatto Ambientale - V.I.A.);
- all'eventuale suddivisione del comparto in sub-comparti con le loro specificità funzionali e con la quantificazione degli insediamenti ipotizzabili, coerenti con le quantità e gli indici specificati al successivo punto 8.

Il masterplan dovrà contenere l'analisi degli aspetti finanziari connessi con l'attuazione del progetto, in modo da comprovarne la fattibilità, con l'individuazione e articolazione delle rispettive incidenze degli oneri tra le parti, pubblica e privata.
La dotazione minima di aree per servizi è determinata dal Piano dei servizi in ragione delle diverse destinazioni d'uso previste.
Dovrà essere prevista una fascia arboreo-arbustiva larga almeno 20 m lungo il perimetro nord dell'AT-H2 e lungo il perimetro comune con il varco REP indicato nella cartografia della scheda, internamente al perimetro di ambito. **Al confine con Binasco la fascia avrà una larghezza minima di m 20 e fare riferimento al "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali del PTCP.**

Programmi integrati di Intervento
L'approvazione di Programmi Integrati di Intervento è subordinata alle condizioni di cui all'art. 13 dei Criteri Tecnici di Attuazione.

7. Indicazioni particolari

La pianificazione attuativa dovrà essere corredata dalla Relazione previsionale del clima acustico. Le opere di mitigazione e compensazione in campo naturalistico saranno previste in sede di Valutazione di Incidenza del Piano Attuativo in rapporto alla vicinanza del SIC "Oasi di Lacchiarella" e del corridoio primario della Rete Ecologica Provinciale.

Sezione 3 - DISTRIBUZIONE INDICATIVA

(Scala 1/10.000)

Perimetro del comparto
Strade in progetto
Rotatorie da realizzare
Sagoma indicativa degli edifici
Parcheggi alberati
Aree di mitigazione
Aree pubbliche esterne all'ambito
Varco R.E.P. (minimo m 100)

Le aree di mitigazione sopra individuate rivestono un ruolo specifico in rapporto alle reti ecologiche individuate nelle tavv. DA.01 e DA.06.

Lo schema distributivo indicativo riprende elaborazioni già esaminate e approvate dal Consiglio Comunale nel 1999 (prima elaborazione di un Piano di Assetto Territoriale) e nel 2004 (Piano di Lottizzazione, la cui deliberazione di approvazione è stata annullata per inerzia della proprietà a fronte dell'invito a sottoscrivere la convenzione).

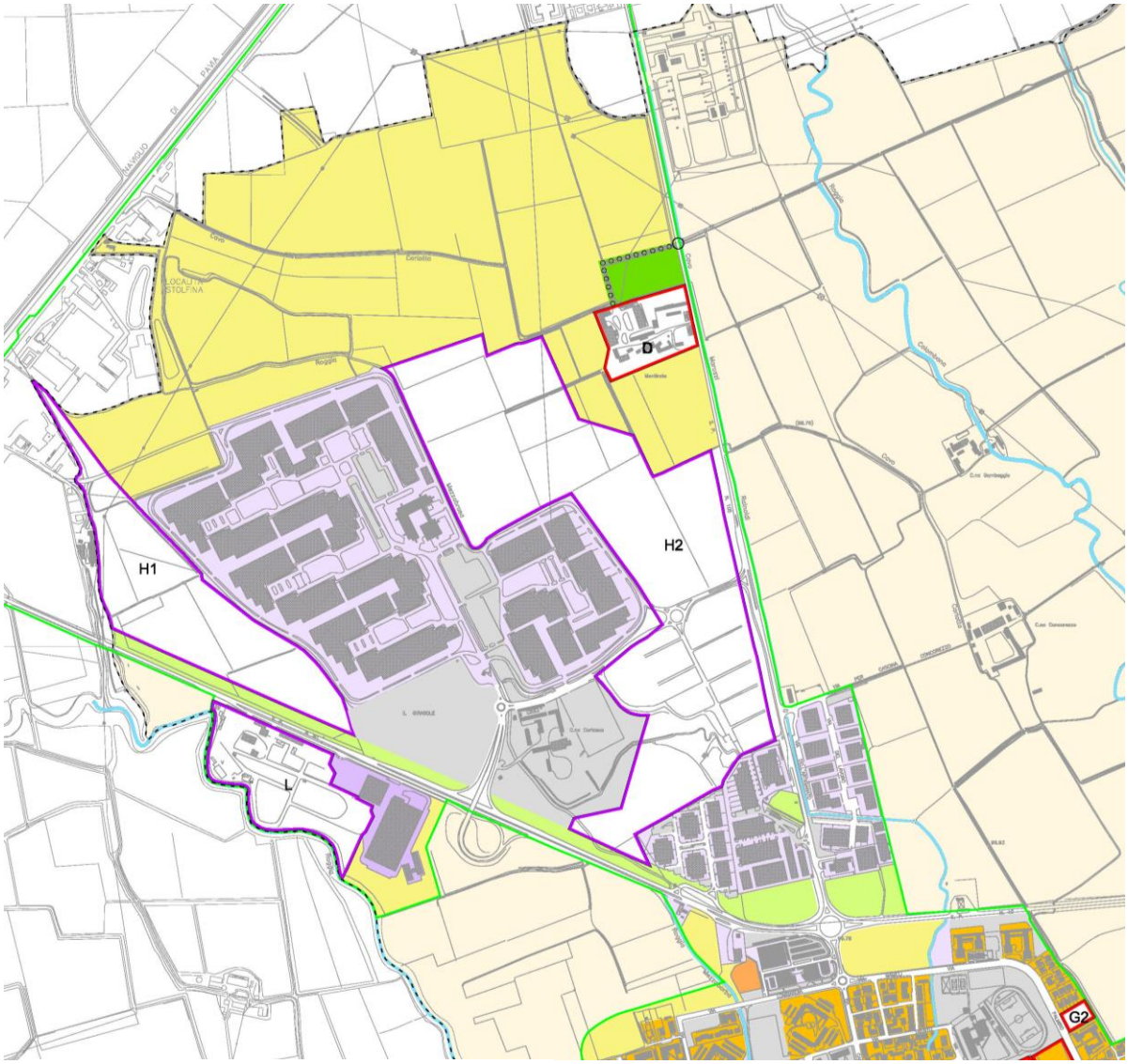
8. Dati urbanistici generali

Ambito	Identificazione	St. (mq.)	SLP con Ut (mq/mq) 0,500
H1	Area a ovest del Girasole	140.975	70.490
H2	Area a est del Girasole	410.525	205.263
tot. H1-H2	Aree a est e a ovest del Girasole	551.500	275.750

Ferma restando l'edificabilità totale, la stessa potrà essere ripartita tra le due parti H1 e H2 in modo non proporzionale alle rispettive St.

ALLEGATO 5

Estratto Piano di Governo del Territorio vigente - PGT



Legenda

- Confine comunale
- Aree agricole esterne al PASM
- Aree non soggette a trasformazione
- Tracciato stradale indicativo
- Rotatoria (dimensione indicativa)
- Terminal Intermodale e logistica raccordata
- Sedime ferroviario
- Fascia di salvaguardia del quadruplicamento ferroviario Milano Rogoredo - Pavia
- Corsi d'acqua principali

Tessuto urbano consolidato

- Delimitazione dei nuclei di antica formazione, IGM 1888
- Centri e complessi edilizi storici
- Tessuto edificato a prevalente destinazione residenziale
- Piani Attuativi a destinazione residenziale vigenti o in istruttoria
- Tessuto edificato a prevalente destinazione produttiva
- Piani Attuativi a destinazione produttiva vigenti o in istruttoria
- Aree a servizi esistenti
- Verde privato
- Sedime stradale e sue pertinenze

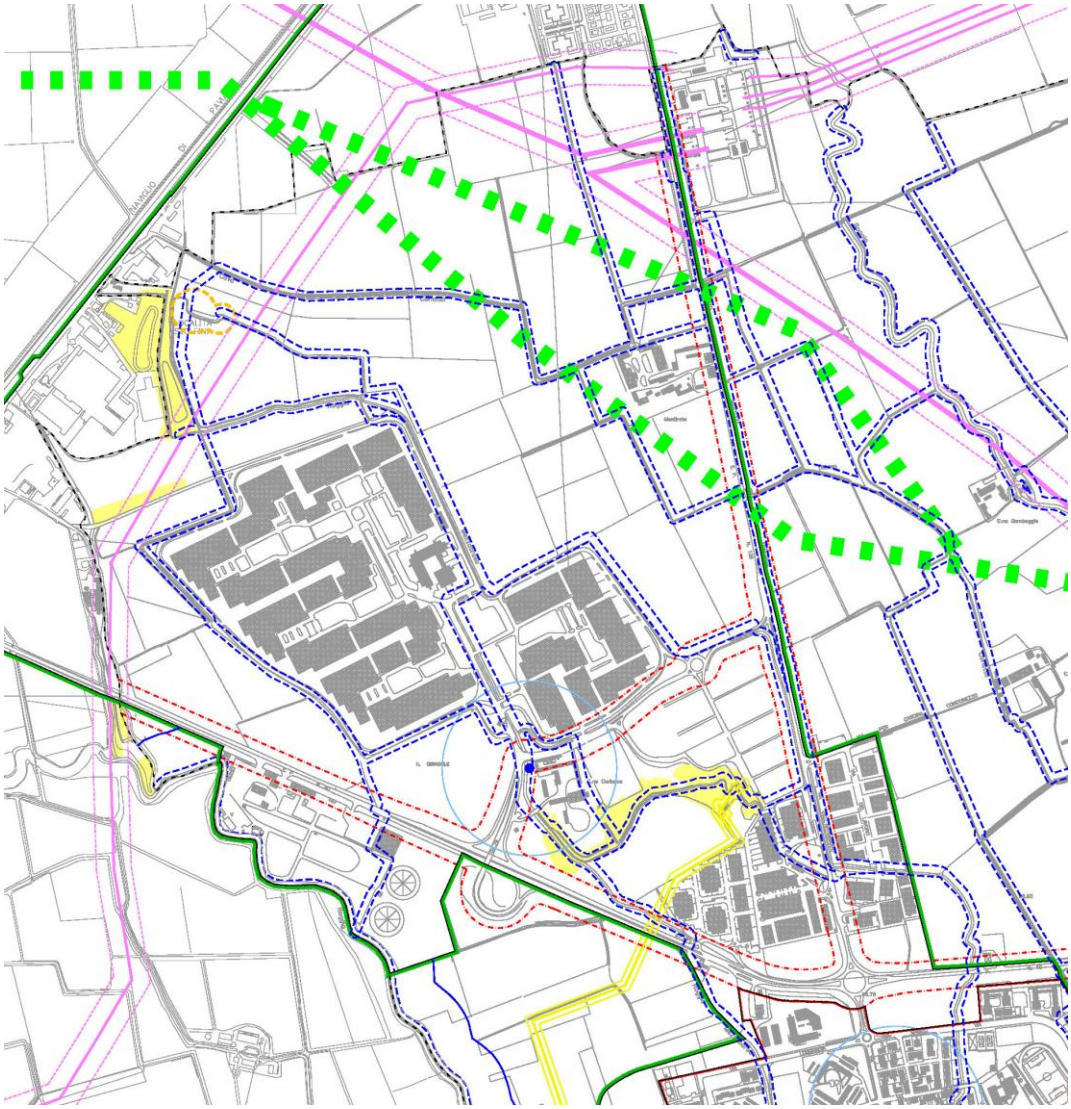
Previsioni del Documento di Piano

- Ambiti di trasformazione a destinazione residenziale
- H — Ambito di trasformazione a destinazione produttiva
- L — Ambito speciale a destinazione produttiva (ex OMAR)
- M — Ambiti di trasformazione per servizi privati di interesse generale

Parco Agricolo Sud Milano (PASM)

- Confine del PASM
- Territori del PASM in comune di Lacchiarella (art. 21)

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DP01 – Strategie e previsioni di piano



Vincoli ambientali e monumentali

- Delimitazione dei nuclei di antica formazione, IGM 1888
- Fasce di rispetto del Reticolo idrico principale e minore: 10 m (*)
- Fascia di protezione del fontanile ex art. 34 NdA del PTCP 50m per la testa del fontanile e 25m per l'asta
- Fascia di protezione del fontanile ex art. 41 NdA del PTC del PASM 50m per la testa del fontanile e 10 m per l'asta
- Fascia di rispetto del Ticinello 100M. (art.42.4 NTA del PTC del PASM)
- Parco agricolo sud Milano (art.142.1 let. f Dlgs 42/04)
- SIC - IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"
- Oasi di protezione LR 26/93
- Aree naturali protette L 394/91
- Zone di ripopolamento e cattura LR 26/93
- Corridoio ecologico primario (REP)
- Corridoio ecologico secondario (REP)
- Corridoio ecologico primario (RER)
- Corridoio ecologico comunale (REC)

Boschi (PIF 2016)

- Boschi non trasformabili
- Boschi trasformabili
- Alberi di interesse monumentale
  - Ag. 126 Quercus petraea n° esemplari 1
  - Ag. 127 Quercus petraea n° esemplari 1
  - Ag. 128 Quercus rubra n° esemplari 4
  - Ag. 129 Aesculus n° esemplari 1
  - Ag. 130 Populus nigra n° esemplari 4
  - Ag. 131 Salix alba n° esemplari 1
- Aree a rischio e/o rispetto archeologico (art 41 NtA PTCP)
- Isolati interessati dal vincolo ex art. 136 del D.lgs 42/2004

Vincoli da infrastrutture ed attività

- Fascia di rispetto cimiteriale
- Fascia di rispetto dei pozzi 10m. e 200
- Industria a Rischio di Incidente Rilevante (rif. ERIR)
- Aree di danno (rif. ERIR)
- Elettrodotto 132Kv (fasce di prima approssimazione di 40 m.)
- Elettrodotto 380Kv (fasce di prima approssimazione di 40 m.)
- Tracciato degli oleodotti
- Gasdotti fascie di rispetto da 20m a 12m
- Fascia di rispetto del depuratore (100 m. - Delibera C.I.T.A.I. del 4 febbraio 1977)
- Perimetro del centro abitato (art. 4 Dlgs 285/92)
- Fascia di rispetto stradale (art. 16 e 18 Dlgs 285/92)
- Fascia di rispetto della ferrovia
- Fascia di salvaguardia del quadruplicamento ferroviario Milano Rogoredo - Pavia

Documento semplificato del rischio idraulico (R.R. n°7 del 23/11/2017)

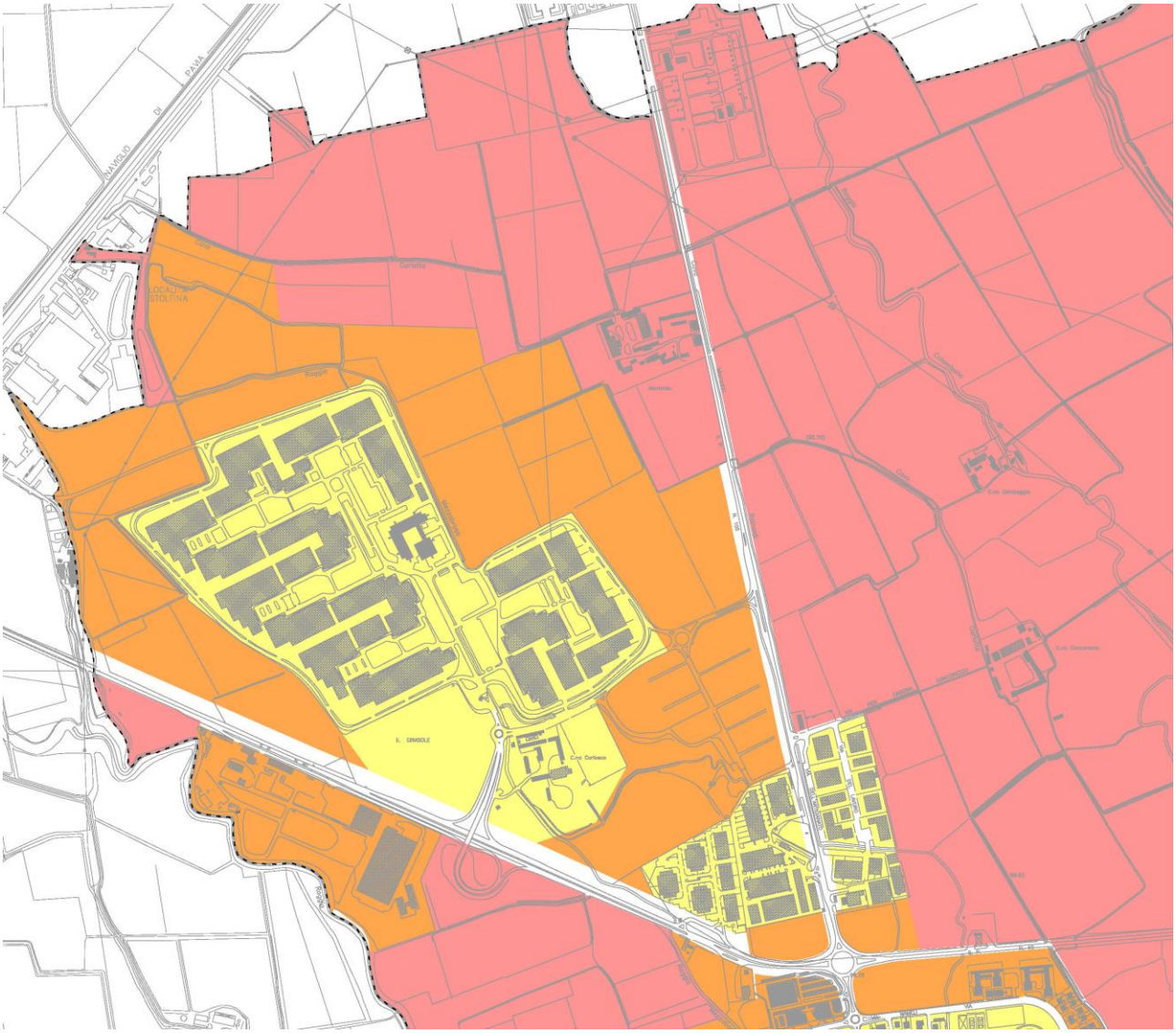
- Aree potenzialmente allagabili con inibizione di ogni nuova edificazione (misura strutturale di "Invarianza idraulica e idrogeologica".
- Confine comunale

* Tale fascia sussiste anche per tutti i corsi d'acqua presenti nel territorio comunale, in quanto, sino ad avvenuta approvazione dello Studio sul Reticolo Idrico Minore, vigono i vincoli definiti dal R.D. 368/1904 e del R.D. 523/1904.

N.B.:

1. l'aggiornamento dello studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del Piano di Governo del Territorio, redatto ai sensi delle D.G.R. Lombardia n° IX/2616 del 30/11/2011 e n°X/6738 del 19/06/2017, contiene nella tavola 11 - "Carta della fattibilità geologica", l'identificazione delle "classi di fattibilità" alle quali è obbligatorio attenersi nelle attività di trasformazione del territorio.
2. Gli Ambiti Agricoli Strategici individuati dal PTCP sono riportati in una specifica tavola allegata all'elaborato RP.04 (NTA del Piano delle Regole).

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DA02 – Vincoli gravanti sul territorio comunale



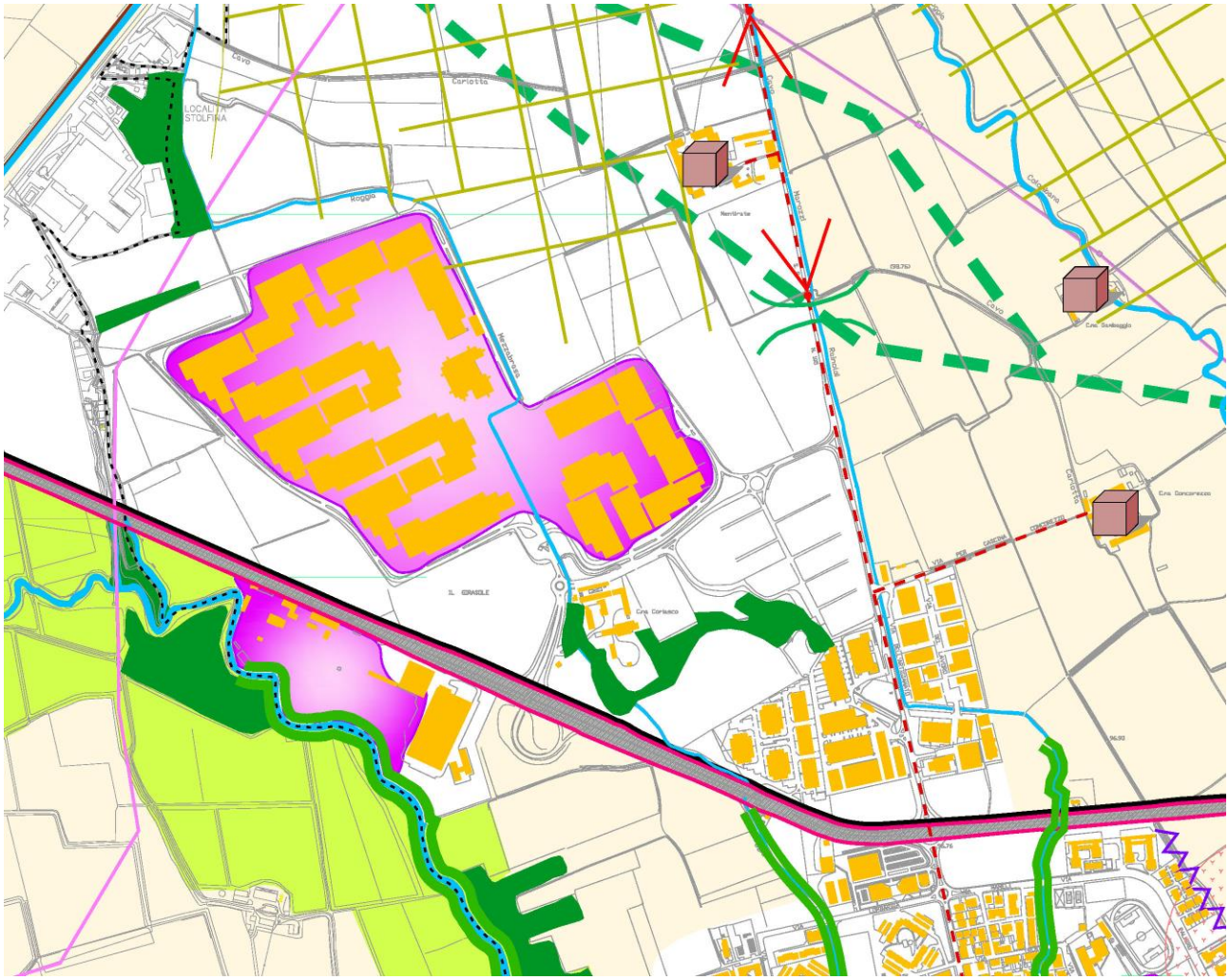
Sensibilità media (classe 3)

Sensibilità elevata (classe 4)

Sensibilità molto elevata (classe 5)

N:B:: Le strade cosi come le porzioni di territorio non campite acquisiscono la classe di sensibilità più alta dell'immediato intorno

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DP02 – Carta della sensibilità paesistica dei luoghi



Legenda unificata ex DGR 27.12.2007, n. 8/6421

3.1 Ambiti di prevalente valore naturale

3.1.2 Sistemi dell'idrografia naturale

Specchi e corsi d'acqua

3.1.4 Aree di rilevanza ambientale

SIC – IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"

Oasi di protezione LR 26/93

Valle del Ticinello

3.2 Ambiti di prevalente valore storico e culturale

3.2.1 Siti archeologici o ambiti di valore archeologico

Aree a rischio e/o rispetto archeologico

3.2.2 Sistemi dell'idrografia artificiale e relative opere d'arte

Mulini

3.2.3 Sistemi dell'organizzazione del Paesaggio agrario tradizionale

Tessiture poderali del PASM e centuriazione

Aree boscate

Filari alberati

3.2.4 Sistema della viabilità storica

Tracciati storici principali

3.2.5 Sistemi dei centri e dei nuclei urbani

Nuclei o aggregati storici e sistema delle cascine

3.2.6 Altri sistemi fondamentali della struttura insediativa storica di matrice urbana

Chiese ed edifici civili

3.4 Ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo

3.4.1 Tracciati guida paesaggistici

Percorsi di interesse paesaggistico

3.4.3 Punti di vista panoramici/visuali sensibili, belvedere, punti di osservazione del paesaggio

Visuali sensibili

3.4.5 Land-Mark di natura visuale

Edifici di grande visibilità a cui si attribuisce valore identitario

4.1 Ambiti, aree, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica in essere

4.1.2 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocati da processi di urbanizzazione , infrastrutturazione , pratiche ed usi urbani

Aree urbane di frangia destrutturate

4.1.3 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica

Allevamento suinicolo a ridosso dell'abitato

4.1.4 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da sotto-utilizzo, abbandono e dismissione

Aree industriali e/o terziarie

4.1.5 Ambiti di degrado paesaggistico in essere provocato da criticità ambientali

Aree da sottoporre a bonifica

4.1.6 Elementi detrattori a carattere Puntuale

Complessi edificati insularizzati

Centrale ENEL

4.1.7 Elementi detrattori a carattere lineare

Ferrovia

Strada extraurbana secondaria

Elettrodotti

5.3 Rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica

5.3.3 Corridoi della rete verde provinciale

Corridoi ecologici primari

5.3.4 Varchi della rete verde provinciale

Varchi

Corridoi della RER

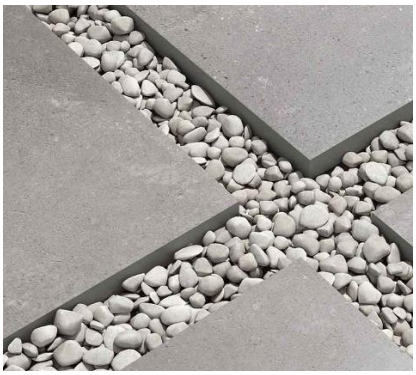
Corridoi della REC

Estratto PGT - Documento di Piano - Tavola DA06 – Carta condivisa del paesaggio

ALLEGATO 6

Abaco degli elementi del corredo urbano

ABACO DEGLI ELEMENTI DEL CORREDO URBANO

	ELEMENTI DEL CORREDO URBANO	RAL COLORE PIGMENTO	FINITURE MATERIALI
1	**PAVIMENTAZIONI** 	Varie tonalità di grigio	Conci di pietra naturale, Lastre a correre di pietra naturale o pietra rigenerata Ghiaia e/o ghiaietto di cava lavato

	PAVIMENTAZIONE DELLE PISTE CICLABILI 	Bordeaux RAL 3011, Beige RAL 1014 Grigio	Asfalto colorato Calcestre granulato in ghiaia e ghiaietta
2	**SEDUTE E PANCHINE** 	Grigio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Bianco RAL 9003	Cemento, calcestruzzo e pietra naturale o rigenerata

3	**PORTABICICLETTE E DISSUASORI** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004 Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004	Acciaio inox, cemento e acciaio, ferro micaceo Ferro micaceo, acciaio inox

	 	Grigio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043	Cemento o calcestruzzo
4	**PARAPETTI E I GRIGLIATI** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004	Ferro micaceo, acciaio inox

	   	Grigio medio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004	Acciaio verniciato, ferro micaceo
5	**CONTENITORI RIFIUTI** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004, Verde RAL 6002	Lamiera di ferro forata zincata a caldo e verniciata

6	**FIORIERE E ARREDI** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio chiaro RAL 7043, Grigio antracite RAL 9004, Bianco RAL 9003	Cemento, calcestruzzo, acciaio

	 	Grigio antracite RAL 9004	Acciaio verniciato
7	**FERMATE DEL TRASPORTO PUBBLICO** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio antracite RAL 9004	Vetro, acciaio verniciato, alluminio verniciato

8	**IMPIANTI DI COMUNICAZIONE** 	Grigio medio RAL 7040, Grigio antracite RAL 9004	Acciaio, materiale plastico